

Евдокименко В.К., Виклюк Я.И., Ляхов С.А. Использование нечеткой логики для усовершенствования расчета потоков рекреантов с помощью «модифицированной гравитационной» модели.

Предложен метод расчета показателей атрактивности территории на базе нечеткой логики. Усовершенствована «модифицированная гравитационная» модель, которая используется для расчета количества потенциальных рекреантов предложенным методом. Проведены расчеты с использованием новой модели и представлен сравнительный анализ полученных результатов.

Ключевые слова: атрактивность, нечеткая логика, гравитационная модель, рекреационные потоки.

Yevdokymenko V.K., Vyklyuk Ya.I., Lyakhov S.O. Use of Fuzzy Logic for the Improvement of the Calculation of the Flows of Visitors with the Help of «Modified Gravitational» Model.

Method of territory attraction calculation based on fuzzy logics was proposed. Improvement of «modified gravitation» model which is used for forecasting of the quantity of possible visitors in tourist centers has been carried out. Calculations were made with using a new model and comparative analysis of results has been represented.

Key words: attractiveness, fuzzy logics, gravitational model, recreational flows.

Надійшло 16.04.2008 р.

УДК 338.45:004

В.В. Иванова

Особливості формування та функціонування інформаційних ринків

Розглядаються особливості окремих секторів та об'єктів інформаційного ринку, визначається їх роль у формуванні ринкових відносин та інформаційному забезпеченні інноваційного вектора сучасного етапу розвитку економіки, на якому головну роль відіграє людський капітал. Розглядаються витратний аспект інформаційної продукції в електронному вигляді та особливості її просування до споживача. Відзначається пріоритетний вплив якісних характеристик об'єктів інформаційного ринку на попит. Розглядається взаємозалежність розвитку окремих секторів ринку.

Ключові слова: інформаційний ринок, попит, інформація, ефективність, інформаційні ресурси

Інформаційний простір України, одним із чинників формування якого є інформаційний ринок, забезпечує умови для генерування знань, що набуває особливої актуальності на сучасному етапі розвитку економіки – економіки, що заснована на знаннях.

Інформаційний ринок виходить у нинішніх умовах на перший план, бо є одним із джерел постачання найважливіших ресурсів для сучасного етапу розвитку економіки – інформаційних, а також інформаційних продуктів, послуг та комунікацій для роботи з ними. У Законі «Про Національну програму інформатизації» серед основних її завдань визначається «формування та підтримка ринку інформаційних продуктів і послуг» [1].

© В.В. Иванова, 2008.

Україна повинна розвивати внутрішній інформаційний ринок, що дозволить послабити залежність від експорту та посилити стабільність розвитку економіки, а сильна внутрішня конкуренція активізуватиме діяльність суб'єктів інформаційного ринку.

Інноваційність, яка притаманна сучасному етапу розвитку економіки, забезпечується практично людським капіталом, а для його формування необхідні знання та інформація, тобто інформаційне забезпечення, високий рівень якого можливо забезпечити за наявності розвинутого інформаційного ринку, що не тільки надає самі інформаційні ресурси, а за допомогою інших об'єктів даного ринку сприяє й процесу забезпечення ними.

Новий етап розвитку суспільства та його економічної складової, процеси формування та розвитку інформаційного ринку досліджували вчені С.Ф. Лазарева, Л.С. Винарик, О.Ю. Чубукова. Формування національного інформаційного ринку розглядається не тільки як суттєвий чинник зростання міжнародного рейтингу України, а й як поштовх для розгортання підприємництва [2].

Поняття інформаційного ринку та його об'єктів не має загальноприйнятої дефініції. У Законі України «Про науково-технічну інформацію» він визначається як «система економічних, організаційних і правових відносин щодо продажу і купівлі інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг» [3].

Інформаційний ринок також розглядається як частина ринку, на якому реалізується специфічний товар, а саме, – інформаційні продукти і послуги, вирізняється максимальною відкритістю та не може орієнтуватися тільки на комерційні принципи [4]. Під інформаційним ринком розуміють сукупність економічних, організаційних та правових відносин з приводу реалізації (продажу та придбання) інформаційних технологій, продукції та послуг [5. – с. 210]. Інформаційний ринок визначають і як систему правових, соціально-економічних та виробничих відносин, що формуються за умов існування різних форм власності та конкуренції, в процесі обміну інформаційними продуктами та послугами між виробниками та споживачами з метою задоволення інформаційних потреб [6, с. 39].

З огляду на розуміння та визначення сутності інформаційному ринку можна зробити висновок, що для нього характерні всі ознаки товарного ринку. На інформаційні продукти і послуги впливають механізми та закони ринку, які формують структуру інформаційного комплексу та систему ціноутворення, визначають основні тенденції у розвитку процесів вдосконалення інформаційної техніки й технології [7, с. 59–60].

Водночас він має й свої особливості, а потреба формування та розвитку даного ринку актуалізує необхідність детального вивчення цих особливостей.

Метою статті є визначення особливостей формування і функціонування інформаційного ринку та ролі електронного сектора ринку у його розвитку.

Посилення конкурентної боротьби та активізація як наслідок інноваційної діяльності стали передумовою потреби інтенсифікації інформаційного потоку. Одним із шляхів отримання інформаційних ресурсів є їх придбання на інформаційному ринку. Трансформація традиційних процесів у науковій, освітянській, фінансово-економічній сферах на основі інформаційних технологій та комунікацій із використанням інформаційних продуктів та послуг посилили значення інформаційного ринку у розв'язанні проблем економічного зростання.

Особливості об'єктів інформаційного ринку значною мірою визначають й особливості формування та функціонування інформаційного ринку. Частина їх можуть не мати матеріальної основи на етапі їх товарної форми в процесі

реалізації. Це стосується електронної форми інформаційних ресурсів, програмних продуктів, баз даних, що передаються споживачеві через комунікаційні мережі на їх матеріальні носії або в разі надання продавцем доступу до продуктів та інформаційних ресурсів в електронному вигляді (on-line).

На відміну від товарів, що є результатом матеріального виробництва, деяка інформаційна продукція має особливості щодо реалізації як об'єкт інтелектуальної власності. Право на використання, наприклад, такого продукту, як комп'ютерна програма або база даних може надаватися необмеженій кількості споживачів протягом тривалого часу, фактично реалізуються копії одного продукту (право володіння надається багаторазово).

Звичайний товар на будь-якому ринку реалізується одразу, а підприємство мусить знову здійснювати витрати на його виробництво та реалізацію, тобто матеріальне виробництво передбачає витрати на виготовлення кожної одиниці продукції, тому сукупні витрати суб'єкта за будь-який період t становлять:

$$B_t = \sum B_i^t + \sum P_i^t, \quad (1)$$

де B_i – витрати i -го виду на виробництво;

P_i – витрати i -го виду на реалізацію.

Для частини об'єктів інформаційного ринку в електронній формі (програмне забезпечення, бази даних) витрати мають свої особливості внаслідок того, що фактично здійснюється виготовлення однієї одиниці такої продукції, а надалі відбувається її тиражування, тобто виготовлення копій та їх реалізація. У m -й період часу ($m = 1$), коли виготовляється перша (оригінальна) одиниця продукції, сукупні витрати з виробництва та реалізації становитимуть:

$$B_m = \sum B_{i1}^m + \sum K_i^m + \sum P_i^m, \quad (2)$$

де B_{i1} – витрати i -го виду на виробництво першої одиниці продукції (оригіналу);

K_i – витрати i -го виду на тиражування (виготовлення копій).

У наступні роки витрати пов'язані тільки із виготовленням та реалізацією копій, тому витрати суб'єкта інформаційного ринку у наступні періоди становитимуть:

$$B_{m+n} = \sum K_i^{m+n} + \sum P_i^{m+n}, \quad (3)$$

Специфіка інформаційного ринку щодо об'єктів купівлі-продажу в електронному вигляді також полягає у «вільному» місцезнаходженні виробників стосовно споживачів завдяки використанню комунікаційних мереж (Інтернет) для здійснення процесу їх доставки, тобто без додаткових витрат, на відміну від транспортування товарів при реалізації на інших ринках, коли кожен суб'єкт ринкових відносин намагається максимально територіально наблизитися до споживача для забезпечення зростання попиту та знизити за рахунок цього транспортні витрати.

Електронна форма деяких об'єктів інформаційного ринку вносить особливості у традиційні відносини щодо купівлі-продажу. Це, насамперед, стосується організації доставки інформаційних ресурсів, програмного забезпечення та інформаційних послуг через мережу Інтернет:

- швидкість, тобто подолання будь-якої відстані (вектор «продавець-покупець») за короткий проміжок часу (хвилини);

- відсутність кордонів, тобто отримання інформації, інформаційних продуктів та послуг через кордон без перешкод;
- надання послуги on-line доступу до інформаційних ресурсів без передання прав власності;
- надання послуг у формі on-line спілкування;
- здійснення доставки незалежно від часу.

Посилення глобалізаційних процесів, створення всесвітнього інформаційного простору впливає на формування та розвиток інформаційного ринку і дозволяє виявляти та використовувати вже існуючі форми та методи переробки, структурування та передачі інформації, запобігати повторенню подібних розробок, а відтак, – і витратам на їх власне проведення.

Споживачами інформаційних продуктів, послуг та телекомунікацій на ринку виступають як фізичні, так і юридичні особи, а інформаційні ресурси (інформація) у більшості випадків цікавлять юридичних осіб, що обумовлено не тільки нагальною потребою у значних обсягах різнобічної інформації (статистичної, комерційної, законодавчої), а й їх платоспроможністю. Отримання ними ефективної інформації є одним із суттєвих чинників прийняття правильних управлінських рішень, особливо стратегічного спрямування, від яких залежить діяльність суб'єкта на кожному часовому етапі функціонування.

Наступна особливість відносин на інформаційному ринку полягає у посиленні значення не цінового чинника щодо інформаційних ресурсів (інформації), а ступеня її якісних характеристик: новизни, повноти, достовірності та релевантності, зручності використання, форми та порядку надання, що визначають ефективність інформації.

Якщо на матеріальні блага попит збільшується при зниженні ціни, то стосовно інформаційних ресурсів та деяких інформаційних продуктів, що задовольняють потребу споживача саме в інформації, зокрема баз даних, споживач навіть при зниженні ціни на них платитиме лише за ту частину інформації, яка дійсно є корисною, крім того, зростання ціни на зазначені інформаційні ресурси та продукти не знизить потребу в інформації, що необхідна для прийняття рішень, тобто попит на зазначені об'єкти інформаційного ринку фактично залежить не від ціни, а їх якісних характеристик. Інші інформаційні ресурси та продукти для забезпечення інформаційних потреб, що не мають відповідних властивостей, можуть зацікавити споживача тільки за умови безкоштовного надання.

Еластичність попиту на i -й інформаційний ресурс від його якісних характеристик можна представити як

$$E_i(k) = \frac{\Delta P_i}{\Delta k_i} \times \frac{k_i}{P_i}, \quad (4)$$

де P – попит;

k – рівень корисності.

Припустимо, що у загальному обсягу інформаційних ресурсів та продуктів (M) тільки частина їх (K) має вищезазначене корисне значення для споживача, за яку він готовий заплатити певні кошти, то рівень корисності і визначимо як

$$k = \frac{K}{M}. \quad (5)$$

За даних умов при $k \neq 1$ практично вся інформація, що запропонована суб'єктами інформаційного ринку, матиме попит, а при $k \neq 0$ більшість наявної інформації може бути сприйнята споживачами тільки на безоплатній основі.

Зазначимо, що розглядаються інформаційні ресурси, які є об'єктами інформаційного ринку та не береться до уваги інформація (нормативна, статистична, рекламна, комерційна), що надається окремими державними та іншими структурами безкоштовно та має корисність при використанні.

Попит на інформацію існує завжди як на «предмет першої необхідності», але цінність інформації для споживача визначається величиною ефекту від її застосування для прийняття рішення або використання в основній діяльності (освітні послуги, наукові дослідження), що й обумовлює величину плати за неї на ринку.

На відміну від об'єктів традиційного товарного ринку, на інформаційному посилюється суб'єктивність корисності для різних споживачів щодо одного й того ж інформаційного масиву залежно від часу та обставин, гостроти потреби.

Вартість інформації визначається не стільки витратами на її створення, обробку, розповсюдження, скільки станом попиту, від якого й залежатиме реальна ціна. Ціни на інформаційні ресурси та послуги залежать також від цін телекомунікаційного зв'язку.

Стосовно пропозиції, для виробника важливим є не стільки кількість створених інформаційних ресурсів (як при матеріальному виробництві), скільки їх якісні характеристики. Так для одного суб'єкта інформаційного ринку важливо створювати не декілька баз даних нормативної інформації, а сформувавати одну із високоякісними характеристиками та постійно її оновлювати, тому що, як зазначалося вище, реалізуються фактично копії такого продукту.

Висока інноваційність в інформаційній сфері прискорює моральну зношеність комп'ютерного та комунікаційного обладнання, що спонукає споживачів до активізації його оновлення та загострює проблему ефективності використання такого ресурсу, як час. Суб'єкти інформаційного ринку повинні постійно відслідковувати появу нових наукових досліджень та максимально ефективно використовувати часовий чинник для їх запровадження в своїй діяльності, а також оперативно реагувати на зміну попиту споживачів.

Швидке оновлення програмного забезпечення та комп'ютерного обладнання призводить до відповідно швидкого зниження ціни на попередні модифікації та версії.

Об'єкти будь-якого товарного ринку мають корисність для окремого споживача, а інформаційного ринку – вирізняються корисністю ще й для суспільства в цілому. Це стосується переважно інформаційних ресурсів, які не втрачають своїх споживчих властивостей, а накопичуються і використовуються для генерації нових знань та інформації, приносять не тільки економічний ефект окремим суб'єктам, а й стають вищою мірою суспільно значущими через розробку та реалізацію глобальних проектів, вирішення глобальних проблем.

Глобалізація та транскордонність інформаційного простору сприяє виникненню юридичного аспекту функціонування інформаційного ринку, особливо щодо інформаційних ресурсів та продуктів у електронному вигляді, необхідності вирішення захисту національних інформаційних ресурсів на міжнародному рівні як спільної проблеми, що потребує вирішення світовою спільнотою. В Україні

дана проблема загострюється через полісистемність правової бази стосовно інформаційних відносин та потребує узагальнення на науковій основі [4].

Попит на окремі об'єкти інформаційного ринку пов'язаний із навичками володіння іншими об'єктами (попит на програмне забезпечення залежить від вміння користуватися комп'ютерною технікою), тому він мусить розвиватися як система, окремі елементи якої (сектори інформаційного ринку) пов'язані між собою. Розвиток сектора, до якого входить програмне забезпечення неможливий за відсутності комп'ютерного обладнання, що потребує активізації розвитку даного сектора.

Забезпеченість підприємств України ПЕОМ перебуває на низькому рівні, незважаючи на те, що цей показник за вісім років збільшився у середньому з 472,1 до 2120,3 тис. шт. або майже у 4,5 разу (табл. 1).

При достатньо високих темпах загального зростання забезпеченості ПЕОМ на початок 2007 р. на 10 000 підприємств у середньому припадало лише 19 одиниць комп'ютерної техніки, що втричі більше, ніж у 2000 р., але недостатньо для реалізації стратегічних завдань розвитку держави.

Інформаційний ринок особливо потребує державної уваги та підтримки в процесі становлення та розвитку, що може передбачати не безпосереднє створення державних інформаційних структур, а підтримку комерційних та формування національної інформаційної інфраструктури для інформаційного забезпечення економіки, заснованої на знаннях.

Посилення значення інформаційного ринку в економічному та соціальному розвитку суспільства зумовлює необхідність ретельного вивчення його особливостей на етапах функціонування та розвитку. Якщо деякі сектори даного ринку функціонують за законами традиційного товарного ринку, то ті, до яких входять інформаційні ресурси та продукти, що задовольняють потребу в інформації, потребують більш детального вивчення, і це, перш за все, стосується якісних характеристик даних об'єктів та ефективності інформації. Для інформаційного ринку особливо актуальним є одночасний розвиток усіх його секторів, оскільки існує достатньо сильна взаємозалежність між використанням ряду інформаційних

Таблиця 1

Забезпеченість організацій (підприємств) засобами обчислювальної техніки у 2000-2007 рр. [8] (на початок року)

Показники	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Загальна кількість ЕОМ, тис. шт.	476,1	691,2	763,3	888,2	1124,6	1420,2	1761,6	2121,2
у т. ч. персональні ЕОМ	472,1	689	761,4	886,3	1123,2	1419,2	1760,6	2120,2
% до загальної кількості	99,2	99,7	99,8	99,8	99,9	99,9	100,0	100,0
Кількість ПЕОМ у середньому на 10 000 підприємств	6	8	9	9	11	14	16	19

продуктів, а попит споживача на одні його об'єкти стимулює зростання попиту на інші, і такий зв'язок особливо наявно спостерігається між комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням.

Список використаних джерел

1. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 4 лютого 1998 р. № 75/98-ВР // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1998. – № 27. – С. 181-191.
2. Чубукова О. Формування національного інформаційного ринку // <http://eu2001.narod.ru/1/15/htm>. – Заголовок з екрану.
3. Про науково-технічну інформацію: Закон України від 25 червня 1993 р. № 3322-ХІІ // Відомості Верховної Ради. – 1993. – № 33. – С. 345-353.
4. Соснін О.В. Місце інформаційної діяльності в інноваційній моделі розвитку економіки України. – http://www.niisp.gov.ua/vydanna/panorama/issue.php?s=ivttl&issue=2004_1. – Заголовок з екрану.
5. Винарик Л.С. Информационная экономика: становление, развитие, проблемы / Л.С. Винарик, А.Н. Щедрин, Н.Ф. Васильева; НАН Украины; Институт экономики промышленности. -- Донецк, 2002. — 312 с.
6. Чубукова О.Ю. Економіка інформації: ринок продуктів і послуг. – К.: Нора-Прінт, 2001. – 344 с.
7. Пономаренко Н.Ш. Особливості розвитку інформаційного ринку: Монографія / Н.Ш. Пономаренко, О.В. Фінагіна; НАН України, Ін-т економіко-правових досліджень. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток Лтд», 2006. – 193 с.
8. Статистичний щорічник України за 2006 рік / За ред. О.Г. Осауленко. – К.: Консультант, 2007. – 551 с.

Иванова В.В. Особенности формирования и функционирования информационных рынков.

Рассматриваются особенности отдельных секторов и объектов информационного рынка, определяется их роль в формировании рыночных отношений и информационном обеспечении инновационного вектора современного этапа развития экономики, на котором главную роль играет человеческий капитал. Рассматриваются расходный аспект информационной продукции в электронном виде и особенности ее продвижения к потребителю. Отмечается приоритетное влияние качественных характеристик объектов информационного рынка на спрос. Рассматривается взаимозависимость развития отдельных секторов рынка.

Ключевые слова: информационный рынок, спрос, информация, эффективность, информационные ресурсы

Ivanova V.V. Features of the Shaping and Functioning of the Informational Markets.

The features of separate sectors and objects of informative market are examined, their role is determined in forming of market relations and informative providing of innovative vector of the modern stage of development of economy, on which a leading role is played by a human capital. Examined expense aspect of informative products in an electronic kind and feature of its moving toward an user. Priority influence of high-quality descriptions of objects of informative market is marked on demand. Interdependence of development of separate sectors of market is examined.

Key words: informational market, demand, information, efficiency, informational resources.

Надійшло 06.06.2008 р.