

МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ В СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЇХ ЕФЕКТІВ

© Мних О.Б., 2005

Відображені ключові проблеми розвитку ринку телекомунікації в конкурентному середовищі. Розкривається зміст економетричних моделей, які широко використовують в зарубіжній практиці як важливий інструмент управління маркетингом.

The key problems of development of telecommunication market in competitive environment are reflected the article. Are being widely used in foreign studies as important device of marketing regulation, is examined as well.

Постановка проблеми. Питання стратегічного аналізу попиту і управління організаційно-економічною стійкістю підприємства як виробничо-торговельних систем мають принципово важливе значення в ході розроблення нових логістико-орієнтованих концепцій та освоєння сучасних ринково-орієнтованих методів планування, організації і контролю за різними сферами і видами діяльності суб'єктів господарювання.

Як показує практика господарювання, відсутність в менеджерів стратегічної товарно-ринкової концепції призводить до розпилення виробничих чинників, що унеможлиблює їх раціональну комбінацію в просторі і в часі, а також своєчасне і якісне виконання замовлень клієнтів щодо випуску нових продуктів. Політика зміни середовища функціонування підприємств, а не політика їх ринкової реорганізації була основним напрямком реформ, що проводилася державою.

Існує реальна необхідність реструктуризації та переорієнтації виробничо-господарського механізму і системи управління на стратегічному рівні для більшості вітчизняних підприємств, зокрема і ВАТ "Укртелеком", яка би забезпечувала швидку реакцію на зміни у макросередовищі, зокрема, в телекомунікаційній інфраструктурі – ключового компонента побудови НІІ. Актуальними для менеджерів є перегляд управлінських задач, пов'язаних з професійним вивченням ринкового потенціалу, попиту на нові телекомунікаційні послуги і їх дифузії серед покупців як лояльних, так і потенційних. Це уможливить своєчасну раціоналізацію структури основного і оборотного капіталу, мобілізацію реальних і фінансових активів підприємства для поживлення інноваційної діяльності і підвищення його ринкової вартості. Ще в січні 1998 року Постановою КМУ було затверджено Програму реструктуризації Українського об'єднання електрозв'язку "Укртелеком", яке має дуже складну тривірневу структуру (об'єднання, підприємства, філіали) : до його складу входять 35 державних підприємств та організацій із 738 філіалами. Крім того, Укртелеком є співзасновником п'яти спільних підприємств (частки Укртелекому в: "Утел" – 51 %, "Український мобільний зв'язок" – 51 %, "Інфоком" – 51 %, "Елсаком Україна" – 34 %, "Телесистеми України" – 9,9 %, та ВАТ "Телекомінвест" – 60 %). Це товариство стало неспроможним до самореорганізації та забезпечення довготривалих конкурентних переваг на ринку телекомунікацій через відсутність раціональної вертикальної структури зв'язків, чіткої маркетингової стратегії розвитку і прогнозів щодо зміни попиту на "старі" і нові послуги, механізму генерування доходів функціонування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Представники неокласичної школи організації, зокрема, П. Друкер, стверджують, що в постіндустріальному суспільстві головну роль будуть відігравати знання і управління, що вимагає від менеджерів глибоких знань законів ринку: попиту, пропозиції, ринкової рівноваги, спадної дохідності та інших. Дискусійним нині, як справедливо

зауважують автори С.П. Радіонова, Н.В. Радіонов [1], є положення кейнсіанської школи про те, що провідна роль в моделі “сукупний попит – сукупна пропозиція” відводиться сукупній пропозиції, адже насправді ці процеси розвиваються паралельно або послідовно. В умовах перехідної економіки виробник змушений на ранніх стадіях життєвого циклу формувати ринок самостійно, пропонуючи продукт в невеликих розмірах і використовуючи для цих потреб резерви самофінансування. Лише після завершення стадії комерційної реалізації можна вести мову про провідну роль попиту, яка тісно пов’язана із зниженням витрат виробництва і виходом на більший ринок.

Особливість прийняття стратегічних рішень полягає в тому, що вони спрямовані на збереження оптимальної позиції підприємства в конкурентному середовищі [2]. Процеси інтеграції по горизонталі і вертикалі виробничо-господарських систем, зростання масштабу виробництва, різноманітність об’єктів, відсутність стандартів управління всередині груп, змінювані критерії оцінки діяльності підприємства та його структурних підрозділів, межі їх географічних ринків – всі ці явища значно ускладнили управлінські технології. Підходи до стратегічного управління, що розглядаються в роботах [3–5] не суперечать, а доповнюють один одного. Головним недоліком пропонованих евристичних підходів є виділення в них як основного чи ключового чинника інтуїції керівників, які визначають стратегію розвитку підприємства.

В аналізі стратегії підприємства великий крок вперед у сімдесятих роках зробила фірма Boston Consulting Group (BCD), пропонуючи концепцію “кривий досвіду”, що описується у [6]. Спираючись на певні теоретичні міркування і вибрані емпіричні приклади, фірма BCD стверджувала, що кожне подвоєння продукції повинно приводити до зниження витрат. На фазі вступу на ринок і фазі розвитку ринку фірмі доцільно встановити ціни, нижчі за реальні витрати, для формування лояльних споживачів і зростання їх чисельності. При такій стратегії обсяг продажів продукції швидко зростає, а витрати знижуються вищими темпами, ніж ціни. Це дає змогу фірмі зайняти лідерську позицію на ринку і забезпечити високу оборотність капіталу. BCD пропонує також спостерігати за діяльністю тих підрозділів, котрі відповідають за певний портфель продуктів і послуг, котрі потрібно зрівноважити. З часом цей аналіз було піддано гострій критиці, а недоліки цієї концепції привели до того, що крива досвіду нині вже не є такою важливою в аналізі стратегії підприємства. Відкритим питанням у цій концепції є те, наскільки збільшення пропозиції цього товару чи послуги на ринок фірми-лідера змінює ринкову кон’юнктуру в певному часовому і просторовому вимірі.

Тому сучасними підприємствами кривий досвіду надається стратегічне значення лише в деяких випадках :

- у фазі впровадження на ринок наукомісткого нового товару на засадах логістико-маркетингової концепції ;
- якщо практичні знання розвиваються на підприємстві і можуть стати його власністю;
- якщо практичні знання не є розрізненими і сприяють розвитку людського потенціалу, підвищуючи доходність інвестицій в людський капітал.

Іншим видом ефекту є *ефект сфери діяльності*, котрий можна отримати на основі підвищення конкурентоспроможності бізнес-процесів і підприємства загалом, використовуючи оптимальну для ринкової ситуації комбінацію різних продуктів. Диверсифікація різного виду пов’язаних між собою товарів може стати позитивним чинником створення життєздатного на тривалий період підприємства, яке менше буде відчувати негативний вплив спадної кон’юнктури на певному товарному ринку. Менеджери багатьох підприємств давно шукають варіанти оптимальної комбінації операцій, діяльності, товарів та послуг, котрі б забезпечили повне використання ресурсів фірми. Автор солідарний з думкою С.П. Радіонової і Н.В. Радіонова, що можливості отримання ефекту сфери діяльності значно розширюються завдяки організації тимчасових організаційно-виробничих фірм, таких, як бізнес-інкубатори та інноваційні центри, що створюються на базі багатопродуктових підприємств і завдяки яким згладжуються конфлікти бізнесу в умовах багатопродуктових підприємств. Застосування системно-кібернетичного підходу в ході стратегічного аналізу дає змогу:

- розробити нову організаційно-виробничу модель, що поєднує централізоване управління з боку топ-менеджменту багатопродуктового чи диверсифікованого підприємства;
- зберегти ефективну господарську координацію розвитку стратегічних бізнес-одиниць;
- виконати комплексний аналіз проблем, пов'язаних з реструктуризацією підприємства відповідно до нових стратегічних цілей діяльності суб'єктів господарювання в умовах поглиблення європейської інтеграції і підготовки України до вступу в СОТ і ЄС.

З позиції економіки ефект сфери діяльності виникає через незворотний характер певних активів та їх неповного використання. В межах стратегічного аналізу ця концепція має вагомий практичний характер. Важливим завданням для менеджерів стає вибір такої сфери діяльності, щоб досягти таких цілей :

- максимальне використання всіх ресурсів, матеріальних та нематеріальних активів, котрі є виключно власністю підприємства (патенти та засоби в сфері розвитку продуктів; репутація та імідж марки фірми; внутрішні інформаційні системи, наприклад, типу R/3; впровадження програмного продукту – інструменти CRM на підприємстві тощо) ;
- забезпечення підприємства необхідними засобами та знаряддями для повнішого використання необоротних активів;
- заохочення менеджерів підприємства до аналізу всіх матеріальних та нематеріальних активів фірми, щоб оцінити рівень їх використання та рівень їх можливостей, що актуалізує застосування у ході аналітичного дослідження і стратегічного аналізу методу бенчмаркінгу; цей аналіз включає не лише проблему витрат і оптимізації, а й пошук нових видів діяльності та послуг, сфер їх застосування, в межах котрих були б максимально використані засоби та активи фірми.

Розвиваючи маркетингову географію і розширюючи сфери діяльності на нові сектори і/або через альянси, підприємство може істотно пришвидшити темп розвитку і підвищити загальну рентабельність активів.

Формулювання цілей статті. На основі узагальнення теоретичних та методичних положень щодо стратегічного аналізу діяльності підприємства показати можливості застосування детермінованих моделей, які дають змогу розширити альтернативність формування управлінських рішень в системі маркетингового менеджменту та виконати їх кількісну оцінку. Прикладні аспекти пропонованого підходу показують та інтерпретують з урахуванням специфіки ринку телекомунікацій.

Виклад основного матеріалу. Основна увага менеджерів у конкурентному середовищі на ринку телекомунікацій повинна бути зосереджена на поєднанні статично-динамічного підходу в системі менеджменту та вдосконаленні механізму адаптації підприємств до ринкових ситуацій. При динамічному підході передбачається зміна чинників : реструктуризація, інтеграція, якісна заміна керівництва, що диктує фінансову і маркетингову стратегію. В такій ситуації активно видозмінюється зовнішнє оточення через зміну обсягу і асортименту послуг, посилення впливу іноземних операторів в сфері мобільного зв'язку, зміцнення вхідних бар'єрів компаніями-монополістами завдяки поглибленню горизонтально-вертикальної інтеграції капіталу підприємницьких структур тощо. На 2005 р. запланована приватизація Укртелекому : прогнозна вартість 43 % пакета акцій українського оператора зв'язку становить 3 млрд. грн.[7] Перед менеджерами на порядку денному постають задачі вивчення основних чинників позитивної та негативної дії, що визначатимуть динаміку основних показників діяльності підприємства і стратегію його розвитку, цільову орієнтацію для окремих бізнес-процесів за окремими видами послуг.

Телекомунікаційний розвиток в Україні, переважно, зосереджено на підвищенні телефонної щільності на душу населення, а одержуваних доходів від телефонних мереж явно недостатньо для створення сучасної телекомунікаційної інфраструктури. Зауважимо, що ще в березні 1994р. на першій Всесвітній конференції з телекомунікаційного розвитку, що відбулася в Буенос-Айресі, була визначена ідея створення Глобальної інформаційної інфраструктури (GII), яка повинна поєднувати інформаційні інфраструктури національного і регіонального рівнів для створення на її

базі Глобального інформаційного суспільства (GI) і Глобальної інформатизованої економіки (GI). Провідною організацією із узагальнення світового досвіду і стандартизації різних аспектів побудови GII/GI/GI конференція визначила Міжнародний телекомунікаційний союз (ITU), як най-підготованішу в системі ООН міжнародну організацію до розв'язання поставлених задач.

Для створення GII/GI/GI та їх регіональних і національних складових конференція запропонувала керуватися такими п'ятьма основними принципами [8–9]:

- залученням інвестицій приватного сектора;
- заохоченням вільної конкуренції;
- наданням відкритого доступу до інформації і послуг усім мережним постачальникам і користувачам;
- реалізацією гнучких механізмів регулювання ринків телекомунікацій і інформації, що забезпечували б швидке реагування на технологічні зміни і ринкову кон'юнктуру;
- забезпеченням універсальних послуг.

Як свідчить передовий зарубіжний досвід, усі перераховані *принципи стають діючими за таких умов:*

- досягнення їхнього тісного взаємозв'язку і взаємозалежності;
- розвиток принципів лібералізації телекомунікаційного бізнесу;
- заохочення вільної конкуренції для активізації творчого розвитку ;
- пошук оптимальних маркетингових рішень, які б забезпечили підвищення прибутковості бізнесу і якісне та своєчасне задоволення потреб користувачів в сучасних телекомунікаційних послугах;

• відкритий доступ користувачів до необхідної їм інформації : чим більше користувачів одержують доступ до інформації і послуг інформаційної інфраструктури, тим більше вигод одержує кожна з діючих сторін ринку телекомунікацій і інформації; єдиним способом реалізації потенційних можливостей інформаційної інфраструктури є гарантоване забезпечення кожного користувача відкритим доступом до різних джерел інформації;

- ведення гнучкої тарифної політики;
- надання користувачам універсальних послуг за прийнятними цінами, що підтримуються при реалізації всіх перерахованих вище умов.

Усі вищевикладені принципи повинні визначати маркетингову стратегію на макро- і мікрорівнях в системі телекомунікаційної інфраструктури – ключового компонента побудови НІІ, на якому повинні базуватися всі галузі економіки і забезпечуватися їхній органічний взаємозв'язок [8, 9].

На думку фахівців, з якими автору доводилося спілкуватися у ВАТ “Укртелеком”, до основних гальмуючих чинників щодо прискореного розвитку цього товариства належать такі:

- 1) переоцінка можливостей ринкового механізму у розвитку телекомунікаційної галузі і затягування в часі приватизації ВАТ “Укртелеком”;
- 2) низький подушний рівень валового внутрішнього продукту в країні, що негативно впливає на поточний і потенційний попит;
- 3) недооцінка ролі власного науково-виробничого потенціалу;
- 4) відсутність єдиної технічної політики в галузі;
- 5) недостатній рівень розвитку маркетингового і фінансового менеджменту в структурних підрозділах товариства, що ускладнює регулювання матеріально-речових і фінансових потоків відповідно до стратегічних цілей розвитку та унеможливорює узгодженість управлінських рішень, що стосуються вибору оптимального набору послуг, вигідних ринків збуту та об'єктивної оцінки різних видів ефектів.

Активізація маркетингової діяльності ВАТ “Укртелеком” на різних сегментах ринку вимагає застосування сучасного методичного інструментарію для оцінки результативності управлінських рішень. За словами директора з маркетингу компанії “Киевстар Дж.Ес. Ем” Г Джонстона, нові тарифні плани – це один із багатьох запланованих на найближче майбутнє інноваційних кроків, що

дадуть змогу компанії радикально трансформувати український ринок телекомунікаційних послуг [10]. Зокрема, серед найдоступніших методів обчислення ефектів часткових змін оборотів на багатьох ринках і для багатьох товарів є метод Стерна – Тишинського, який широко застосовується в аналізі експансивності фірм в країнах Заходу [11]. В цьому методі враховують просторово-галузевий аспект діяльності підприємства, застосовуючи для цього табличні порівняння оборотів (валових доходів) і показників динаміки, відповідно, ринків і продуктів для порівнювальних періодів.

Щоб визначати позицію підприємства в просторово-галузевій структурі, треба знати динаміку оборотів в сфері діяльності цього підприємства.

Для окремих ринків телекомунікаційних послуг можна визначити такі ефекти:

- ефект попиту: $(r_{.i} x_i^0 - x_i^0)$;
- ефект просторової структури: $(r_{.i}^0 x_i^0 - r_{.i} x_i^0)$;
- ефект товарної структури: $(\sum_{j=1}^m r_{ij} x_{ij}^0 - r_{.i} x_i^0)$;
- ефект конкуренції: $(\sum_{j=1}^m x_{ij}^1 - \sum_{j=1}^m r_{ij} x_{ij}^0)$,

де x_{ij}^0 , x_{ij}^1 – обсяги продажів і-го виду послуги на j- ринку для базового і звітного періодів, відповідно; r_{ij} – темпи зростання продажів за досліджуваний період.

Ефект попиту є основним ефектом, який враховує вплив зовнішніх умов на продаж телекомунікаційних послуг. Закладена в ньому віддача пов'язана з загальною місткістю і потребами ринку. Додатне значення цього ефекту свідчить про зростаючу кон'юнктуру, а від'ємне – про спадну кон'юнктуру на певному ринку. Наприклад, тарифний план “XX L Безлимитный» призначений для корпоративних абонентів. Підвищенню попиту на ці послуги сприяє відсутність плати за під'єднання при дзвінках всередині корпоративної групи. На думку директора компанії “Киевстар Дж.Ес. Ем” Г Джонстона, завдяки введенню нових тарифів з 20 жовтня 2003 р. кількість абонентів в наступному році зросте вдвічі [107]. Поряд з розвитком уже відомих нам послуг Інтернет, цифрового video-on-demand, e-business, у розвинутих країнах спостерігається справжній бум популярності наддешевих і зручних для кожної людини послуг коротких повідомлень (SMS), які передаються за допомогою мобільних телефонних апаратів з алфавітно-цифровим дисплеєм та за допомогою радіопейджерів. Понад 200 млрд повідомлень на рік – це у кілька разів більше ніж свого часу передавалося телеграм телеграфними мережами. Крім того, є ще такі телеграфно-подібні послуги, як e-mail, chat, довідково-банківські транзакції, телеавтоматика житла та побутових приладів.

Ефект просторової структури є ефектом, який враховує вплив ринкового дефіциту чи надлишку на оборот. Додатне значення цього ефекту свідчить про відповідну привабливість певного ринку, а від'ємне – про непривабливість. Програмою реструктуризації передбачена поступова реорганізація мережі відділень зв'язку для розширення спектра послуг і зростання попиту з боку високоплатоспроможних бізнес-споживачів.

Ефект товарної структури є ефектом, який враховує вплив портфеля послуг Укртелекому на оборот. Додатне значення цього ефекту свідчить про відповідність асортиментної структури попиту на певному ринку, а від'ємне значення – про необґрунтованість виробничої структури. Укртелеком має специфічні особливості, пов'язані з тим, що його підприємства є багатофункціональними, беруть участь у наданні послуг споживачеві лише на окремому етапі повного виробничого процесу та підлягають державному регулюванню відповідно до законодавства. В Програмі реструктуризації передбачається: зростання обсягів надання послуг Укртелекому на внутрішньому і зовнішньому ринках послуг електрозв'язку; оперативна реалізація проектів впровадження нових послуг; розширення зони обслуговування споживачів та оптимізація функціонування всіх структурних підрозділів.

Ефект конкуренції є ефектом, який враховує вплив конкуренції на оборот. Додатне значення цього ефекту свідчить про ефективність діяльності підприємства на певному ринку, а від'ємне – про неефективність підприємства на певному ринку. Основним напрямом розвитку мереж рухомого зв'язку є створення загальнонаціональних стільникових та пейджингових мереж, а до основних пріоритетів Укртелекому належать: створення високоефективної телефонної та інформаційної системи; впровадження сучасних цифрових технологій обробки та передачі даних і збільшення потужності мережі за допомогою її модернізації на базі використання волоконно-оптичних та супутникових систем зв'язку нового покоління. Практична реалізація тих заходів істотно зміцнить конкурентні позиції Укртелекому [14–16]. На практиці, як правило, новий учасник сприяє розширенню ринку, а також переманює потенційних покупців в наявній фірми. Це характерно і для стільникових мереж, і для послуг Інтернету. Для прикладу, основні пакети статистичного програмного забезпечення – такі, як SPSS (www.spss.com) і Excel (207.68.137.59/exel /ProductInfo/Brochure/), мають свої Інтернет-сайти, за допомогою яких менеджери-аналітики можуть отримати різну інформацію. Дослідження ринкових ситуацій при розробленні маркетингових рішень вимагає застосування такого методичного підходу, який дасть змогу одночасно оцінювати обидва процеси, оскільки динаміка ринкової кон'юнктури визначається як пропозицією на ринку вже відомих фірм, так і можливостями пропозиції послуг новими фірмами.

Для практичного маркетингу особливо важливою є оцінка *чотирьох видів ефектів для кожного виду послуг Укртелекому*, а саме:

- ефект попиту: $(r_j x_j^0 - x_j^0)$;
- ефект товарної структури: $(r_j^0 x_j^0 - r_j x_j^0)$;
- ефект просторової структури: $(\sum_{j=1}^n r_{ij} x_{ij}^0 - r_j x_j^0)$;
- ефект конкуренції: $(\sum_{i=1}^n x_{ij}^1 - \sum_{i=1}^n r_{ij} x_{ij}^0)$.

Для оцінки впливу входу нового конкурента на ринок, що колись обслуговувався однією фірмою, можна використовувати підхід на основі дифузійного моделювання [11, с. 95–99; 12, 13]. Суть методу така: існуюча фірма А недавно представила на ринку новий продукт і користується монополією протягом деякого періоду; вхід другого учасника, фірми В, відбувається на початку стадії росту життєвого циклу продукту (послуги). Така ситуація може виникати на ринках послуг зв'язку, зокрема, на ринку стільникового зв'язку, коли фірма-монополіст, надаючи послуги у старшому стандарті, освоює новий стандарт, і в цей момент на ринку з'являється фірма-конкурент, що надає послуги в новому стандарті. Розглянемо таку ситуацію: оцінимо вплив ринкового входу у ході поширення продукту, в основі якого лежить збільшення попиту на інновації (нові види послуг); для спрощення аналізу в цю модель включена конкуренція між новим продуктом, представленим фірмами А і В, і колишнім поколінням продуктів, що продаються фірмою А на тому самому ринку. Вважаємо, що на ринку є три продукти (старий і новий продукт фірми А і новий продукт нового учасника, фірми В і відбуваються такі зміни: сумарного розміру ринку (ринків усіх трьох продуктів); скорочення продажу нового продукту фірми А через вхід на ринок фірми В; зменшення продажу попереднього покоління продуктів фірми В через появу нових продуктів фірм А і В. На основі моделі можна отримати відповідь на питання про те, скільки потенційних покупців старого продукту існуючої фірми А були втрачені на користь її нового продукту і нового учасника, фірми В.

Для цього досліджується життєвий цикл або динаміка росту конкуруючих товарів і враховуються такі обставини:

- ефект заміщення серед поколінь продукту (тобто старого і нового продуктів фірми В),
- конкуренція між новими ринковими пропозиціями фірм А і В,

• ефект “думки покупців”, особливо лояльних споживачів, названий як ключовий чинник, що впливає на рішення про придбання продуктів тривалого терміну користування (для стільникових мереж за оцінками фахівців вплив цього чинника досить вагомий – приблизно 60 %).

Дифузійні моделі служать для побудови кривої життєвого циклу продукту, прогнозу характеристик продажу нового продукту. Для телекомунікаційного оператора це можуть будуть нові абоненти. У галузі маркетингу відома професіоналам є дифузійна модель поширення нового продукту серед споживачів, запропонована американським професором Бассом, описана в роботах Стефана Мінарського і Н.П. Резнікової [11–14]. З моменту появи в 1969 р., модель Басса дала могутній поштовх дослідженню не тільки дифузійного моделювання в маркетингу, але й оцінки фінансових наслідків від продажу нових продуктів. За узагальненнями Н.П. Резнікової, модель Басса досить широко застосовувалася на Заході, зокрема і в сфері телекомунікацій, наприклад, у США (фірмою AT&T) і в Новій Зеландії для операторів стільникового зв'язку. Були зроблені спроби включити в модель Басса конкуренцію і складові маркетингового міксу, такі, як ціна, реклама, просування і поширення продукту. Базова модель дифузії враховує динаміку міжособистісних зв'язків покупців і являє собою диференціальне рівняння:

$$d(t)/dt = [a+b(t)] - [m - X(t)], \quad (1)$$

де Xt / dt – приріст сукупної кількості покупців у момент часу t ; $X(t)$ – сукупна кількість покупців за час t ; m – ринковий потенціал або потенційно можлива кількість покупців; $[m - X(t)]$ – залишковий ринковий потенціал до моменту t ; a – коефіцієнт інновації; $b = b'/m$, де b' – коефіцієнт імітації.

Вираз $a[m-X(t)]$ – кількість покупок, зроблених під впливом ЗМІ, а вираз $[b(t) [m-X(t)]$ – кількість покупок унаслідок впливу тих, хто вже здійснив покупку $X(t)$, на тих потенційних покупців, хто ще не придбав продукт: їх кількість становить $[m-X(t)]$.

Описана модель дає змогу врахувати ефект заміщення серед різних поколінь продукту, конкуренцію між продуктами різних фірм і ефект “думки покупців” або ефект поширення усередині кожного продукту. Отже, згідно з (1), у будь-який момент часу t , x_2 являє собою сукупну кількість покупців “старого” продукту існуючої фірми А, m_2 – можливий потенціал його ринку і $(m_2 - x_2)$ – залишковий потенціал ринку.

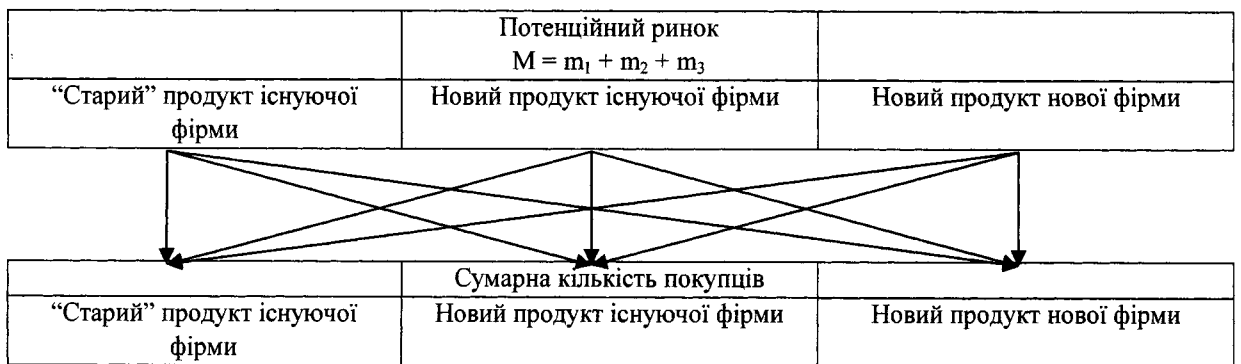


Рис. 1. Ефекти дифузії,
заміщення “старих” послуг новими та конкуренції

Внаслідок своєї унікальної маркетингової стратегії і стратегії позиціонування, як видно з рис.1, кожен продукт створює власний попит на ринку або ринковий потенціал. Ринкові потенціали для трьох продуктів будуть, відповідно, дорівнювати m_1 , m_2 і m_3 , а повний ринковий потенціал $M = m_1 + m_2 + m_3$.

У такий спосіб m_3 враховує загальне збільшення потенційного розміру ринку, створюване новим учасником, а саме фірмою В. У моделі також передбачається, що в будь-який момент кожен продукт, крім звертання до своїх потенційних покупців, намагається звертатися до потенційних покупців інших продуктів. Це значить, що в будь-який заданий момент кількість покупців (тобто обсяг продажів) певного виду послуг складається з двох складових:

- з його власного потенційного ринку ;
- за рахунок покупців з потенційних ринків, створених “старим” продуктом фірми А і новим учасником, фірмою В.

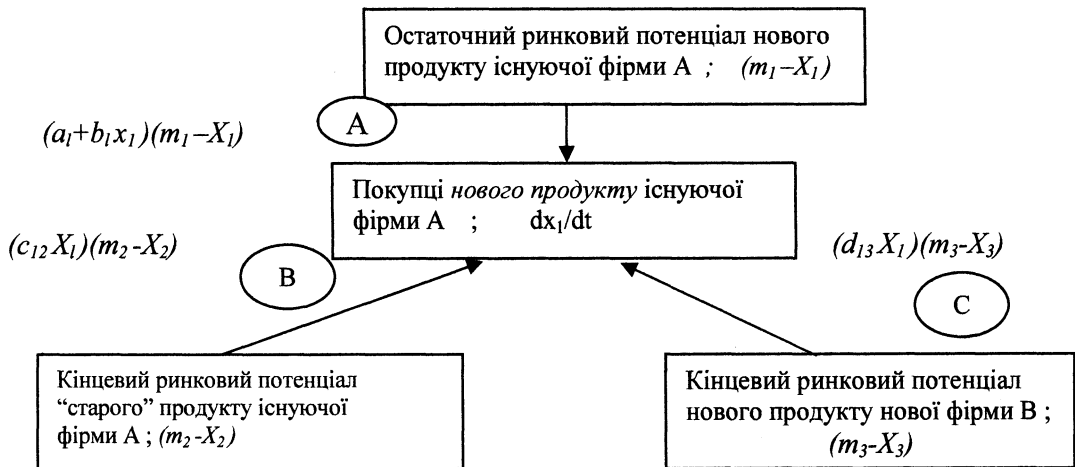


Рис. 2. Дифузійна модель для нового продукту існуючої фірми

У будь-який момент загальна кількість покупців $X = X_1 + X_2 + X_3$, а $(M - X)$ відображає загальний залишковий ринковий потенціал для досліджуваного виду телекомунікаційних послуг:

Похідна за часовим фактором для покупців старого продукту 1-ї фірми А буде дорівнювати:

$$dx_1/dt = A + B + C = (a_1 + b_1 x_1)(m_1 - X_1) + (c_{12} X_1)(m_2 - X_2) + (d_{13} X_1)(m_3 - X_3). \quad (2)$$

Для розв’язування такого рівняння з багатьма невідомими приймаємо таке припущення: вплив “думки покупців” однаковий для всіх потенційних покупців, тобто $b_1 = c_{12} = d_{13}$, тоді:

$$dx_1/dt = a_1 (m_1 - X_1) + b_1 (M - X), \quad (3)$$

$$dx_2/dt = D + E + F = (a_2 + b_2 x_2)(m_2 - X_2) + (c_{21} X_1)(m_1 - X_1) + (f_{2,3} X_2)(m_3 - X_3) \quad (4)$$

Аналогічно приймаємо припущення, що вплив “думки покупців” однаковий для всіх потенційних покупців, тобто $b_2 = c_{21} = f_{2,3}$.

Тоді

$$dx_2/dt = a_2 (m_2 - X_2) + b_2 x_2 (M - X), \quad (5)$$

$$dx_3/dt = G + H + I = (a_3 + b_3 X_3)(m_3 - X_3) + (d_{31} X_1)(m_1 - X_1) + (f_{32} X_3) (m_2 - X_2) \quad (6)$$

Допущення: вплив “думки покупців” однаковий для всіх потенційних покупців, тобто

$$b_3 = d_{31} = f_{32}. \text{ тоді}$$

$$dx_3/dt = a_3 (m_3 - X_3) + b_3 x_3 (M - X). \quad (7)$$

Отже, темпи зростання продажів різних продуктів можуть бути описані за допомогою диференціальних рівнянь першого порядку, що охоплюють динаміку продажів їх послуг. Для кожного з трьох продуктів буде відповідна динаміка продажів, що описується диференціальними рівняннями. Показані на рис. 2, а букви в кружечках означають джерела покупок і різні члени рівнянь, що описують темпи зростання, а саме, *темпл росту продажів цього продукту чи послуг має три джерела*: власний залишковий ринковий потенціал А, залишковий ринковий потенціал “старого” продукту фірми А і залишковий ринковий потенціал нового учасника фірми В.

Щоб отримати однозначні оцінки цих параметрів описаних моделей, потрібно допустити, що покупці конкретного виду послуг мають однаковий вплив на потенційних покупців тих самих послуг і на потенційних покупців інших послуг: $b_1 = c_{12} = d_{13}$; $b_2 = c_{21} = f_{2,3}$. Отже, реалізація моделі (2)–(7) вимагає визначення тільки дев’яти коефіцієнтів у разі функціонування на ринку для трьох фірм, включаючи розміри потенційних ринків, або трьох коефіцієнтів для кожного

продукту(послуги). Проте в цій моделі не враховується вплив ціни на конкретні послуги на зміну їх продажів: вважається, що ринковий потенціал власної фірми і конкурента залежить лише від середніх цін для обох фірм.

Висновки. Зміст методу моделювання управлінських рішень в системі маркетингового менеджменту на ринку телекомунікацій полягає в: конструюванні моделі на підставі попереднього вивчення об'єкта і виділення його істотних характеристик; виконання експериментального або теоретичного аналізу моделі; порівнянні результатів із реальними даними про об'єкт; коригування моделі з урахуванням прийнятих припущень та ринкових ситуацій щодо цінової чи товарної політики власної фірми і її конкурентів.

Моделі оцінки ефектів і дифузії нових послуг повинні відповідати таким вимогам: забезпечувати можливість включення достатньо широкого діапазону змін організаційно-технічного та політико-правового характеру на ринку телекомунікацій і, зокрема, на ВАТ “Укртелеком”, що впливають на організаційні та просторово-часові межі очікуваних ефектів; задовольняти вимогам повноти, адаптивності, еволюційності; бути достатньо абстрактними, щоб допускати маневреність більшою кількістю змінних величин у маркетинговій діяльності Укртелекому, що істотно розширює межі керованості чинниками виробництва; задовольняти умовам щодо часових обмежень розв'язання задач в оперативному режимі; орієнтуватися на реалізацію стратегічних і тактичних задач за допомогою наявних технічних засобів щодо пропозиції нових послуг в сфері телекомунікацій; забезпечувати отримання корисної маркетингової інформації про об'єкт дослідження та його зовнішнє оточення для обґрунтування маркетингової стратегії.

У реальній практиці застосування наведених моделей, на думку автора, прийнятніше лише на етапі початкових продажів нових послуг, коли не є особливо відчутною агресивна цінова політика хоча би однієї із фірм-лідерів на ринку телекомунікацій. Крім описаних моделей, доцільно також в системі маркетингового менеджменту використовувати авторегресивні моделі, оскільки споживання послуг певного виду (наприклад, Інтернет-послуг) для корпоративних клієнтів у цьому і в попередньому часовому періодах будуть корелювати між собою.

1. Радионова С.П., Радионов Н.В.. *Оценка инвестиционных ресурсов предприятий (инновационный аспект)*. – СПб., 2001. 2. *Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы: логистикоориентированное проектирование бизнеса* / А.Д. Канчавели, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко и др.; Под ред. А.А. Колобова, И.Н. Омельченкл. – М., 2001. 3. *Управление по результатам* / Пер. с финск.; Под ред Я.А. Лейманна. – М.;, 1993. 4. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. *Основы менеджмента*. – М., 1993. 5. *Семь нот менеджмента* / Под. Ред. В Красновой и Привалова. – М., 1997. 6. Yvan Allaire, Mihaela E. Firsirotu. *Myślenie strategiczne*. /Przekład Jan Anusz. Wyd. / Naukowe PWN. – Warszawa, 2000. 7. Пархомчук Д. *Вся надежда на “Укртелеком”* // *Инвест-газета*. 21.09.2004г., №38 (467). 8. Стародуб Н. М., Павлович В. Н., Захаренко С. Е., Цвигун А.В. *Основные тенденции создания национальных информационных инфраструктур* // *Зв'язок*. – 2000. – № 3. 9. Стародуб Н. М., Павлович В. Н., Захаренко С. Е., Цвигун А. В. *Современные подходы к созданию городских и региональных инфраструктур в рамках Национальной информационной инфраструктуры* // *Зв'язок*. – 2000. – № 4. 10. Чернявская И. *Киевстар Дж.Эс. Эм ввел новые безлимитные тарифы* // *Газета “ Финансы компании ”*. 28.10.2003. 11. Mynarski S. *Badania rynkowe w przedsiębiorstwie*. – Krakow, 2001. 12. Резникова Н.П. *Маркетинг в телекоммуникациях*. – М., 2002. 13. Мних О.Б., Костюк О.С., Таранський І.П. *Економетричні моделі у дослідженні поведінки споживачів*.// *Вісник НУ”Львівська політехніка”*. – 2003. – №472. – С. 312–318. 14. Резникова Н.П. *Маркетинг в телекоммуникациях*. – М., 1998. 15. *Развиток сучасних послуг зв'язку через інтелектуальні платформи* // *Матер. Наук.-практ. конф., м. Київ. 3-4 липня 2002*. 16. Демина Е.В. *и др. Менеджмент предприятий электросвязи*. – М., 1997.