

О.В. Безпалько, к.е.н., доц., НУХТ, О.Ф. Крайнюченко, к.е.н., доц. НУХТ

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПЕРЕДБАЧЕННЯ ОБСЯГІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКТОВИХ ІННОВАЦІЙ

Розглянуто різні методи передбачення обсягів реалізації продуктових інновацій. Приділено особливу увагу експертним моделям прогнозування з урахуванням споживчої поведінки. Рекомендовано використання епідеміологічних моделей в поєднанні з експертними методиками.

Ключові слова: *методи прогнозування обсягів реалізації продуктових інновацій, споживчий попит, потенціал ринку, число потенційних споживачів, коефіцієнт інновацій, коефіцієнт імітацій, метод стандартного розподілу ймовірностей.*

Однією із найскладніших проблем, що стоїть перед маркетологами під час впровадження продуктових інновацій, є передбачення обсягів їх продажу. Крім того, саме ця величина покладена в основу розрахунку ефективності всіх маркетингових заходів: від впровадження інновацій до планування рекламної кампанії. Однак, в економічній літературі відсутня єдина думка щодо прогнозування цього показника, що викликає необхідність розгляду цього питання. Метою даного дослідження є систематизація різних підходів щодо передбачення обсягів реалізації продуктових інновацій, виокремлення їх особливостей та можливостей застосування на практиці, доведення доцільності використання епідеміологічних моделей прогнозування в поєднанні з застосуванням експертних методик.

Визначення обсягів реалізації продукції можна здійснювати, на нашу думку, за допомогою прогнозування, наступними методами:

1. Нормативний метод. Ґрунтується на використанні фізіологічних норм споживання окремих продуктів продовольчої групи і раціональних норм споживання непродовольчих товарів.

2. Метод структурного моделювання. Спирається на використанні функціональної структури попиту, наприклад, за середньодушовим доходом, встановленим на певний період.
3. Методи математичного моделювання. Передбачає використання прийому екстраполяції прогнозування попиту з використанням середнього коефіцієнта темпу зростання. Якщо знайдено модель, яка характеризує залежність між обсягом реалізації товару та незалежними змінними, що впливають на його величину (дохід споживачів, витрати на рекламу, ціна товару тощо), то для вирішення завдань такого типу можуть бути використані кореляційний і регресійний аналіз.
4. Метод експертних оцінок. Ґрунтується на поєднанні глибоких наукових знань з інтуїтивним почуттям, творчою фантазією і уявленням спеціалістів, які мають значний професійний, науковий і практичний досвід.

Достатньо просто спланувати обсяг реалізації новинки для підприємства, якщо є інформація про кількість закладів торгівлі, де вона буде реалізовуватися, періодичність і величина замовлення. Наприклад, маса новинки (тістечка) – 0,18 кг; кількість потенційних торгових точок – 140; періодичність замовлень на тістечка – 1 раз у 3 дні; середня величина замовлення – 15 шт. Отже, за рік буде реалізовано 45,99 т нової продукції.

Однак, такий підхід не враховує величину попиту на продукцію. У прогнозуванні попиту головна роль належить визначенню ринкового (споживчого) потенціалу. Науковці [5] пропонують розраховувати його за наступною послідовністю:

1. Визначити кількість виробничих і споживчих одиниць.
2. Розрахувати показники виробничих потужностей і споживчих можливостей.
3. Оцінити торговий потенціал підприємства.

Об'єднуючи всі вказані етапи, рівень ринкового потенціалу визначають за формулою 1.

$$P = \left\{ \begin{array}{l} P_{cn} = \alpha * T + D - \text{попит перевищує пропозицію} \\ P_{cn} = \alpha * T - \text{попит дорівнює пропозиції} \\ P_s = \sum_{i=1}^n \left(\alpha_i * M_i + 3_i \right) E - I - \text{пропозиція перевищує попит} \end{array} \right\}, \quad (1)$$

де, P – потенціал ринку, од; P_v – виробничий потенціал, од.; P_{cn} – споживчий потенціал, од.; α – потреби одного споживача, од; T – кількість споживачів, чол.; D – приріст попиту, од.; P_i – показник продуктивності потужностей i -ого виробника, од./од. потужності; M_i – потужності i -ого виробника, од. потужності; 3_i – запаси готової продукції, од.; E – експорт продукції, од; I – імпорт продукції, од.

На думку Енджела Д. [6] існує дві моделі прогнозування рівня реалізації нової продукції: моделі визнання та епідеміологічні моделі. Перші мають детермінантний характер і охоплюють внутрішні зміни, які описують прийняття споживачами рішення щодо придбання інновації, та зовнішні фактори, які можуть вплинути на рівень проникнення та час прийняття новинки. Епідеміологічні моделі передбачають прийняття товару, виходячи з положення, що процес дифузії (розповсюдження) нового товару є процесом соціальної дії, в якому новатори «інфікують» інших споживачів. Такі моделі мають стохастичний характер. Однією з таких моделей є модель професора Френка Баса [4, 7], основним завданням якої є прогнозування кількості споживачів, які здійснять покупку протягом певного часового періоду, формула 2 або формула 3 (математичні перетворення формули 2):

$$T_{(t)} = \left[p + q * \frac{Y_{(t)}}{m} \right] * (m - Y_{(t)}), \quad (2)$$

$$T_{(t)} = p * m + (q - p) * Y_{(t)} - \frac{q}{m} * Y_{(t)}^2, \quad (3)$$

де, $T_{(t)}$ – число потенційних споживачів за період часу t , чол;

p – коефіцієнт інновацій; q – коефіцієнт імітацій;

m – місткість ринку, чол;

$Y_{(t)}$ – число споживачів, які вже випробовували товар в минулому, чол.

Коефіцієнт інновацій визначає кількість покупців, які зацікавившись рекламою новинки, завітають до роздрібною мережі, де вона представлена і здійснять покупку, тому що вони вирішили, що саме цей товар буде повністю задовольняти їх потреби. Вони приймають рішення щодо придбання новинки без будь-якого впливу зі сторони інших споживачів на потенційному ринку. Це, в першу чергу, споживачі які шукають респектабельності, є визнаними лідерами у своєму середовищі, приймають новинки дуже швидко. Концепції споживчих категорій пропонують класифікаційний підхід, який розглядає місце споживача по відношенню до інших у контексті часових термінів: сьогодні «консерватор» по відношенню до нової продукції, завтра – потенційний споживач. У літературі [1, 4] зустрічається поділ споживачів стосовно їх новаторства на 5 категорій із зазначенням їх частки в розрахунку на всіх потенційних споживачів щодо сприйняття новинок: новатори (2,5%), ранні послідовники (13,5%), рання більшість (34%), пізня більшість (34%), консерватори (16%). Отже, виходячи із сутності коефіцієнта інновацій його величина залежить від процентного відношення споживачів-новаторів і згідно з вищенаведеною класифікацією може дорівнювати 0,025.

Метою маркетингу нового товару є завоювання широкого сприйняття товару так швидко, на скільки це можливо. Коефіцієнт імітації або наслідування описує ситуацію впливу комунікацій «із вуст до вуст» серед споживачів, тобто коли один споживач випробував цей товар і розповів про нього іншому, чим позитивно вплинув на рішення про його купівлю. Є зрозумілим, що основними споживачами продукції в перспективі будуть «ранні послідовники» та представники «ранньої більшості» до яких дійшла інформація «із вуст до вуст». Очевидно, чим більше зростає частка споживачів, що випробувала товар, тим більший тиск на тих, хто ще не купив товар, щоб його випробувати.

Вчені дійшли висновку, що цей коефіцієнт в середньому дорівнює 0,38 серед числа варіацій нових товарів. В загальному величина коефіцієнта коливатиметься в межах від 0 до 0,9 [4].

Рівняння (ф. 3) є основною формулою, яку можна використовувати для новинок для яких характерне одиничне придбання, як правило, це товари тривалого користування – телевізори, пральні машини, автомобілі тощо. Це пов'язано з тим, що в моделі Ф. Баса робиться припущення, що кожен споживач купить лише одну одиницю новинки. Що ж стосується прогнозування придбання новинок з продуктів харчування, тут ситуація набагато складніша, вищезгадану модель необхідно доповнити такою змінною, як середня величина покупок за певний період часу.

Крім того, при визначенні обсягів виробництва і реалізації продукції-новинки доцільно враховувати сегментацію ринку, визначаючи характеристики та вимоги окремих груп споживачів (жінок, чоловіків, дітей) по відношенню до товару.

При прогнозуванні маркетологи можуть проводити ринкові дослідження, запитуючи безпосередньо споживачів, чи вони мають намір придбати новинку. Однак, маркетингове дослідження, зазвичай, потребує багато часу і коштів. Крім цього, дослідження може давати певну інформацію потенційним конкурентам щодо планів підприємства. До того ж, якщо новинка суттєво відрізняється від продукції, яка вже добре відома на ринку, можуть бути отримані хибні дані, що негативно вплине на результати прогнозування. Нечіткість у передбаченнях споживачів в питаннях їхньої подальшої купівельної поведінки щодо новинки, змушує маркетолога використовувати техніку прогнозування, що більше покладається на розсудливість та інтуїцію експертів, ніж на вивчення намірів потенційних споживачів за допомогою маркетингових досліджень. Безперечним є той факт, що для експертних опитувань необхідно залучати фахівців у певній галузі (сфері діяльності) та перш ніж робити відповідні розрахунки – визначати міру узгодженості їх думок, використовуючи при цьому, наприклад, коефіцієнт варіації (для

одноеlementних прогнозів) або коефіцієнт конкордації (для системи прогнозів) [3]. За умов відсутності однорідності думок респондентів, результати експертних опитувань використовувати для прийняття рішень недоцільно, оскільки висновки зроблені за такими результатами будуть недостовірними.

Отже, можемо зробити висновок, оскільки експертні методи іноді виступають єдиною можливим шляхом для аналізу ситуації, вони найчастіше за інших використовуються в практиці прогнозування обсягів реалізації продуктових інновацій. Саме експертним шляхом можна визначити число потенційних споживачів новинки, середню величину покупок за певний період часу одним споживачем, обсяг цільової аудиторії, охопленої рекламним впливом тощо. Зрозуміло, що величина останньої повинна бути максимально великою, оскільки основним завданням будь-якої маркетингової акції є охоплення як можна більшої кількості потенційних покупців.

Найпростішим і, водночас, найуживанішим в практиці маркетингу з експертних методів є метод стандартного розподілу ймовірностей, який крім прогнозних оцінок будь-якого показника дає можливість визначити діапазон його можливих коливань (формули 4, 5, 6) [5]:

$$ПЗ = \frac{O + 4B + П}{6}, \quad (4)$$

де, $ПЗ$ – прогнозне значення показника; O – оптимістичне значення показника, B – найвірогідніше значення, $П$ – песимістичне значення.

$$CB = \frac{O - П}{6}, \quad (5)$$

CB – стандартне відхилення.

$$V_3 = ПЗ \pm 2 * CB, \quad (6)$$

де, V_3 – прогноз значення об'єму показника.

Використовувати цей метод можна в двох напрямках. Експертним шляхом окремо визначати три види прогнозів (оптимістичний, песимістичний, найвірогідніший), або результати експертного опитування прогнозів показника представити у вигляді статистичного ряду: за оптимістичний прогноз – обрати максимальне значення із вибірки, за песимістичний – найменше значення

прогнозного ряду, за найвірогідніший – середнє значення прогнозу, яке, при ранжуванні ряду в порядку зростання, доцільно визначати методом медіан [2].

Поряд з тим, необхідно визнати все ж таки досить імовірнісний характер передбачування результатів маркетингових заходів. І саме ця причина досить часто діє «стримуючи» при розподілі бюджетів, коли мова заходить про виділення коштів на засоби просування новинок.

Висновки. Реально оцінити весь комплекс взаємозв'язків між маркетингом нового товару й фінансовими показниками достатньо складно. Але на думку більшості спеціалістів, головним показником при оцінці ефективності маркетингових заходів та впровадження інновацій є обсяг реалізації продукції. Існує ряд методів прогнозування цього показника. На нашу думку, для передбачення обсягів реалізації продуктових інновацій в харчовій галузі доцільно використовувати епідеміологічні моделі в поєднанні з експертними методиками: за допомогою моделі Ф. Баса розраховувати кількість потенційних споживачів, які здійзнять покупку протягом певного часового періоду, а експертним шляхом визначати середню величину покупок за визначений період часу.

Підприємство намагається досягти високого ступеня прийняття нового товару з метою проникнення на ринок і встановлення ринкового лідерства, тобто завоювання як найбільшої частки ринку. Концентрацію маркетингових зусиль доцільно зосереджувати на споживачах, які відносяться до категорії «новатори» та «ранні послідовники». Ступінь сприйняття товару пов'язана з тим, який час потрібен новому товару для його прийняття споживачами. Досвід останнього десятиліття підтверджує, що впровадження новинок у світовому масштабі проходить все більшими темпами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алешина И.В. Поведение потребителей: Учебное. пособие для ВУЗов. / И.В. Алешина – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 384 с.

2. Безпалько О.В. Використання різних методів розрахунку середніх значень при встановленні рейтингу інноваційних ідей / О.В. Безпалько, Н.М. Соломянюк // Збірник «Наукові праці НУХТ». – К.:НУХТ, 2007, №22. – С. 78-81.
3. Безпалько О.В. Використання методу експертних оцінок в маркетингових дослідженнях О.В. Безпалько, О.Ф. Крайнюченко // Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Харчова промисловість», – К.: «Урожай», 2008, вип.7. – С. 128-132.
4. Чухрай Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: підручник. / Н. Чухрай., Р. Патора – К.:КОНДОР, 2006. – 398 с.
5. Щербань В.М. Товарна інноваційна політика: Навчальний посібник. / В.М. Щербань., Л.Д. Козубенко. – К.:КОНДОР, 2006. – 400 с.
6. Энджел Д. Поведение потребителей: пер. с англ. / Д. Энджел. – СПб:Питер Ком. 1999.– 768 с.
7. Norton J.A. A Diffusion Theory Model of Adoption and Substitution for Successive Generation of High Technology Products / J.A Norton., F.M. Bass //Management Science.– NY (USA), 1987. – № 33. – P.1068-1069.