

У галузі дистрибуційної політики учасники досліджуваного ринкового сегменту спрямовують свою діяльність на налагодження стосунків з закордонними постачальниками, які, як правило, самі є посередниками у провідних виробників металопластикових профілів або готових віконних конструкцій. Таким чином, можна стверджувати, що вітчизняні підприємства беруть участь у розвитку і розбудові міжнародних каналів розподілу. Як правило, з огляду на незначні обсяги закупівель вони намагаються самостійно виконувати більшість функцій, які покладаються на посередників. До таких функцій належать: вивчення ринку, встановлення і підтримання контактів з партнерами, фінансування, транспортування і зберігання товару, а також прийняття ризику. Більшість діячів цього ринку самостійно доставляють з Польщі необхідні їм вироби. Лише незначна кількість підприємств має можливості для належного зберігання і організації складання віконних конструкцій і виробів, здійснення проектування, складання і встановлення (монтаж) віконно-дверних конструкцій за місцем призначення, що є більш перспективним з огляду на розширення власної частки на ринку. Інші ж учасники, як вже зазначалося, будують свій бізнес тільки на перепродажу закуплених за кордоном готових конструкцій.

Варто зауважити, що розширення меж діяльності, збільшення обсягів виконання робіт і надання послуг суб'єктами цього ринку і набуття ними певного професійного досвіду, зумовлюють зниження валових видатків за рахунок постійної їх складової. А це, своєю чергою, дасть можливість знижувати ціну пропонованих товарів і послуг. Враховуючи відчутну цінову еластичність попиту, можна очікувати подальше його зростання і збільшення місткості цього ринкового сегменту.

1. Будівельний ринок Польщі // *Будуємо інакше*. – 2002. – №1. – С. 16 – 17. 2. Удовенко О.М., Педан М.П. Концепція трансформації будівельного комплексу в умовах ринкового перетворення економіки України // *Будівництво України*. – 2002. – № 2. – С. 7 – 10.

УДК 658.7

В.В. Лифар, Л.О. Кримська

Запорізький національний технічний університет

## ЛОГІСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ У СФЕРІ ОБІГУ

© Лифар В.В., Кримська Л.О., 2003

**Розкрито напрямки використання логістики в діяльності українських підприємств, а також запропоновано динамічну економічну модель для оцінки впливу стрибків цін на паливо та обсяги перевезень готової продукції ЗАТ “АвтоЗАЗ”.**

**The directions of logistical using in the activity of Ukrainian enterprises are shown and the dynamic economical model for the estimate of the sudden change price influence on the transporting volumes of “AvtoZAZ” production is described in this article.**

Трансформація української економіки останніх років висунула перед економічною наукою безліч проблем, що вимагають глибокого теоретичного осмислення й обґрунтуван-

ня шляхів їх практичного вирішення. Особливо, це відноситься і до традиційно сформованих підходів до організації систем МТЗ і збуту на промислових підприємствах. Як показує практика, в умовах ринкової економіки проблеми збуту і МТЗ виробництва істотно загострилися. Причина – у розширенні й ускладненні господарських зв'язків і збільшенні ступеня невизначеності у взаєминах постачальників і споживачів. У цьому зв'язку особливої значущості набуває проблема формування адекватній ринковій економіці сфери обігу, що обслуговує рух матеріальних і інформаційних потоків. Вирішення цих проблем вимагає нових підходів, зокрема використання концепцій логістики, що не тільки можуть істотно вплинути на ефективність виробництва українських підприємств за рахунок поліпшення якості постачань і скорочення логістичних витрат у сфері обігу, але й дають змогу одержати додаткові конкурентні переваги на ринку. Саме тому успішне проведення в українській економіці реформ, перехід до цивілізованої ринкової економіки значною мірою залежить від можливості використання на всіх рівнях економічного керування сучасних інструментів менеджменту, зокрема логістики і логістичних концепцій. Успіх економічних перетворень, що проводяться в економіці України, залежатиме від ефективності функціонування інфраструктури обігу, широкого розвитку оптової торгівлі засобами виробництва, комерційних і посередницьких підприємств усіх форм власності. Логістика – це нове, прогресивне мислення, методологія найбільш ефективних виробничо-господарської, підприємницької і комерційної діяльностей, що відкриває широкі можливості і перспективи для підвищення ефективності і конкурентоспроможності вітчизняних підприємств.

Одним з головних моментів логістичного підходу до організації матеріалопотоків на підприємстві є розробка моделей, які оптимізують й, по можливості, прогнозують їх рух з урахуванням різноманітних умов економічного середовища. Оскільки на сьогоднішній день центральне місце в менеджменті ринкової економіки посідає логістика, обумовлена процесами купівлі-продажу, чи так звана комерційна логістика, то насамперед потрібно звернути увагу на облік матеріальних потоків в сферах обігу. При розробці моделей прогнозування й оцінки матеріальних потоків у логістичних системах необхідно брати до уваги нестабільність економіки України і, як наслідок, раптові стрибки цін на паливо, електроенергію, що негативно позначаються на роботі промислових підприємств. Тому ми розробили динамічну економічну модель для оцінки впливу стрибків у витратах на обсяги перевезеної продукції ЗАТ “АвтоЗАЗ” у сфері розподілу, тобто на вихідні матеріальні потоки. Говорячи більш предметно, як зміниться обсяг перевезених автомобілів “Таврія” споживачам при раптовій зміні цін на паливо. Стрибки цін можуть призвести до того, що в ЗАТ “АвтоЗАЗ” у потрібний момент не буде фінансових ресурсів для поставок необхідного обсягу продукції, обговореного в договорі.

Ця модель допоможе розрахувати і спрогнозувати фінансове забезпечення матеріального потоку в сформованій ситуації. Якщо в підприємства є замовлення, то воно повинно бути забезпечене, по можливості, без збоїв, щоб споживач залишився задоволений і не звернувся до підприємства-конкурента.

За основу ми взяли модель визначення обсягу виробництва продукції підприємства, запропоновану С.А. Ждановим\*. Визначення обсягу поставок продукції конкретного підприємства залежить від використовуваного виду транспортування, від наявності у підприємства транспортного парку, фінансових засобів. Вид розроблювальної для цієї мети моделі залежить від зазначених умов, наявних обмежень, прийнятих допущень.

---

\*Жданов С.А. Экономические модели и методы в управлении. – М., 1998.

Як приклад розглянемо побудову моделі обсягу перевезень для ЗАТ “АвтоЗАЗ”: підприємство виготовляє і реалізує автомобілі “Таврія”; для доставки споживачам (ХРП) використовується залізничний транспорт на далекі відстані і власні автовози – на ближні; місткість автовозів становить 7 автомобілів. Планований інтервал часу – один період. При складанні математичної залежності для планованого обсягу поставок витрати на транспортування продукції автовозами необхідно розділити на дві групи:

– змінні витрати, що залежать від обсягу перевезеної продукції і дальності відстані, включають витрати на паливо, витрати на відрядження;

– постійні витрати, що не залежать від обсягу перевезеної продукції (заробітна плата водіїв, експедиторів, амортизація транспортних засобів, страхування вантажів).

При прийнятому поділі витрат ясно, що обсяг постачання продукції  $X_{(n)}$  в період  $n$  являє собою дріб, чисельником якого є надходження в період  $n$  виторгу від продажу раніше виготовлених виробів, мінус постійні витрати  $Z_{пост}$  в період  $n$ , а знаменником – змінні витрати  $Z_{пер}$ , що приходяться на один виріб (автомобіль), мінус виторг від продажу автомобілів, виготовлених у період  $n$  і реалізованих у цей самий період, що приходиться на один виріб. Математична формалізація зазначеного дробу для обсягу постачання  $X_{(n)}$  має такий вигляд:

$$X_{(n)} = \frac{\sum_{r=1}^m X_{(n-r)} \cdot a_r \cdot C^{(1)} - Z_{пост}}{Z_{пер} - a_o \cdot C^{(1)}}, \quad (1)$$

де  $X_{(n-r)} \cdot a_r \cdot C^{(1)}$  – виторг від поставлених раніше у період  $(n-r)$  автомобілів, що надійшов в період  $n$ ;  $a_r$  – питома відносна вага реалізованих автомобілів, поставлених у період  $(n-r)$ , виторг від яких надходить на рахунки підприємства в період  $n$ ;  $C^{(1)}$  – продажна ціна одного автомобіля;  $Z_{пост}$  – постійні витрати на транспортування;  $Z_{пер}$  – змінні витрати, що приходяться на один автомобіль;  $a_r \cdot C^{(1)}$  – виторг від продажу частини автомобілів, виготовлених у період  $n$  і поставлених у цей самий період, що приходиться на один вироблений у період  $n$  автомобіль;  $a_o$  – питома відносна вага поставлених у період  $n$  автомобілів, виготовлених у цей самий період;  $m$  – кількість періодів, необхідних для поставок автомобілів.

Раптова стрибкоподібна зміна витрат на транспортування, наприклад, за рахунок істотної зміни цін на паливо, до якого підприємство було не готове, може призвести до збоїв у поставках, і як наслідок, порушення умов договорів, збитків, невдоволення клієнтів.

На прикладі витрат на паливо розглянемо вплив стрибків у його ціні на зміну обсягів постачань у період  $n$ . Позначимо стрибкоподібну зміну вартості на паливо як  $\Delta C_T^{(1)}$ . На практиці можливі два принципово відмінні випадки:

- при зміні витрат на паливо не проводиться зміна ціни автомобіля на ринку;
- при зміні витрат на паливо ціна автомобіля змінюється.

Розглянемо перший випадок, припускаючи, що ціна автомобіля зафіксована в договорі. Позначимо нову вартість палива:

$$C_T^{(1)} = C_{T0}^{(1)} + \Delta C_T^{(1)}, \quad (2)$$

де  $C_{T0}^{(1)}$  – вартість 1 л палива до зміни ціни;  $\Delta C_T^{(1)}$  – зміна вартості 1 л палива.

Зміна  $\Delta C_T^{(1)}$  призведе до зміни величини змінних витрат  $Z_{nep}$  на поставку одного автомобіля підприємства. Нове значення величини  $Z'_{nep}$  після стрибка цін на паливо дорівнюватиме:

$$Z'_{nep} = Z_{nep} + \Delta Z'_{nep} \Delta C_T^{(1)}, \quad (3)$$

де  $Z_{nep}$  – величина змінних витрат до підвищення цін.

Позначимо новий обсяг поставок  $X'_{(n)}$ :

$$X'_{(n)} = \frac{\sum_{r=1}^m X_{(n-r)} \cdot a_r \cdot C^{(1)} - Z_{nocm.}}{Z_{nep.} + \Delta Z_{nep.} (\Delta C_T^{(1)}) - a_o \cdot C^{(1)}}. \quad (4)$$

Віднімемо від  $X'_{(n)}$  обсяг поставок до збільшення вартості палива, знайденого за формулою (1), і одержимо таку залежність для зміни обсягу поставок автомобілів:

$$\Delta X_{(n)}^T = X'_{(n)} - X_{(n)} = \frac{\sum_{r=1}^m X_{(n-r)} \cdot a_r \cdot C^{(1)} - Z_{nocm.}}{Z_{nep.} + \Delta Z_{nep.} - a_o \cdot C^{(1)}} - \frac{\sum_{r=1}^m X_{(n-r)} \cdot a_r \cdot C^{(1)} - Z_{nocm.}}{Z_{nep.} - a_o \cdot C^{(1)}}, \quad (5)$$

де  $\Delta Z_{nep.} = q_T^{(1)} \cdot \Delta C_T^{(1)}$ ;  $q_T^{(1)}$  – витрата палива на доставку одного автомобіля, грн.

Після підстановки значення  $\Delta Z_{nep}$  у формулу (5), одержимо таку залежність для  $\Delta X_{(n)}^T$ :

$$\Delta X_{(n)}^T = \frac{-\Delta C_T^{(1)} \{q_T^{(1)} [\sum_{r=1}^m X_{(n-r)} \cdot a_r \cdot C^{(1)} - Z_{nocm.}]\}}{(Z_{nep.} + q_T^{(1)} \Delta C_T^{(1)} - a_o \cdot C^{(1)}) (Z_{nep.} - a_o \cdot C^{(1)})}. \quad (6)$$

Розрахунки проведемо за даними Донецького ХРП. Перевезення автомобілів на Донецьке госпрозрахункове підприємство ЗАТ “АвтоЗАЗ” здійснює власними автовозами. Вартість доставки автовозом, виходячи з відстані 250 км, обходиться підприємству в 600 грн. Місткість одного автовоза – 7 автомобілів моделі “Таврія”. Загальна витрата палива становить 220 л за ціною  $C_{то}^{(1)} = 1,4$  грн. Витрати палива на перевезення одного автомобіля дорівнюють 31,4 л ( $q_T^{(1)}$ ). Ціна автомобіля  $C^{(1)} = 12690$  грн. За місяць виготовляється 70 автомобілів для Донецького ХРП, поставка і реалізація яких займає 3 місяці. При цьому 30 % автомобілів реалізується в тому самому місяці, коли вони були виготовлені ( $a_o = 0,3$ ), а в наступні 3 місяці після місяця виготовлення реалізується відповідно 30 % ( $a_1 = 0,3$ ), 20 % ( $a_2 = 0,2$ ), 20 % ( $a_3 = 0,2$ ). Змінні витрати на один автомобіль становлять  $Z_{nep} = 5680$  грн./авт. Постійні витрати  $Z_{nocm} = 200$  тис. грн./місяць. Необхідно визначити, як зміняться обсяги перевезень ЗАТ “АвтоЗАЗ” при збільшенні вартості палива на 2 грн. за літр ( $\Delta C_T^{(1)} = 2$  грн./л), якщо підприємство не може змінити ціну на раніше виготовлену, але нереалізовану продукцію відповідно до раніше підписаного договору про поставки і ситуацію на ринку. За формулою (6) знаходимо зміну обсягу поставок:

$$\Delta X_{(n)}^T = \frac{-2 \cdot \{31,4 \cdot [70 \cdot (0,3 + 0,2 + 0,2) \cdot 12690 - 200000]\}}{(5680 + 31,4 \cdot 2 - 0,3 \cdot 12690)(5680 - 0,3 \cdot 12690)} = -7,3 \approx -7 \text{ автомобілів.}$$

Таким чином, при збільшенні вартості палива на 2 грн./л обсяг поставок автомобілів “Таврія” Донецькому ХРП при збереженні старої продажної ціни скоротиться на 7 автомобілів, тобто на 1 автовоз.

Аналіз отриманих результатів показує, що стрибкоподібна раптова зміна ціни на паливо ставить підприємство-постачальника у важке становище. Як правило, це веде до порушення обсягів чи термінів поставок, оскільки виторг, що надходить за раніше виготовлену продукцію не відповідає первісним витратам на транспортування, які підприємство тепер оплачує по вищій ціні.

Отже, запропонована економічна модель прогнозування матеріалопотоків забезпечить промислому підприємству раціональне управління потоковими процесами і дасть змогу точніше розробляти стратегію бізнесу.

УДК 658.8

А. Ліс

Політехніка Шльонська, Республіка Польща

## **ВИРІШЕННЯ СКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ ПРИ ПРИЙНЯТТІ МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ**

© Ліс А., 2003

**Подано різні способи вирішення важких проблем та використання цих способів у прийнятті рішень. В сфері вирішення проблем представлені: мозкова атака, графік Ішикави, аналіз різниць і фальсифікація можливих причин. При прийнятті рішень звернуто увагу на рівень рішення, цілі рішення, формулювання цілей, генерування можливостей і оцінку можливостей.**

**The different ways of the decision of difficult problems are discussed in the article. Uses of these ways in acceptance of the decisions are then submitted. In sphere of the decision of problems are submitted: brain storming, diagram of Ishikawa, analysis of distinctions and falsification of the possible reasons. At acceptance of the decision the attention to a level of the decision, purpose of the decision, formulation of the purposes, generation of opportunities and estimation of opportunities is inverted.**

### **1. Вступ**

Долі великих корпорацій залежать від ефективності рішень, які приймає їх керівництво. Незважаючи на це, небагато керівників пройшло підготовку у прийнятті рішень, як і небагато з них точно знає, в який спосіб до них доходити.

Для успішного прийняття рішень часто потрібна інформація, отримана з вирішення проблем і ситуаційного планування (на випадок невдалого розвитку ситуації). Отже, обговоримо також різні способи процедури. Згадаємо також про творче мислення, оскільки воно є необхідною її складовою.

Метою рішення є здійснення того, наскільки можливий його найкращий вибір, який опирається на ретельну інформацію. Якщо інформація є неточною або неповною, рішення може бути помилковим. **Вирішення проблем** займається минулим з думкою щодо зрозуміння причин проблем, які вимагають коригуючих дій. Натомість **ситуаційне планування** дивиться в майбутнє з думкою про випередження проблем, які можуть виникнути. Отже, можна визнати прийняття рішень як процес поєднання минулого з майбутнім [3].