

О. М. Манжура,

Класичний приватний університет

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ ТА НАДБАВКИ МІЖ ПІДПРИЄМСТВОМ-ВИРОБНИКОМ ТА ЗБУТОВИМ ПОСЕРЕДНИКОМ

АННОТАЦІЯ. Обґрунтовано підходи до моделювання розподілу затрат та доданої вартості між власниками виробничого та торгового капіталів. Проведено критичний аналіз існуючих збутових структур на вітчизняних підприємствах. Запропоновано модель, яка дозволяє досягти компромісу інтересів виробника та посередника.

АННОТАЦИЯ. Обосновано походы к моделированию распределения издержек и добавочной стоимости между собственниками производственного и торгового капитала. Проведен анализ существующих структур сбыта, которые применяются на отечественных предприятиях. Предложено модель, которая позволяет достичь компромисса интересов производителя и посредника.

ANNOTATION. Grounded going is near the design of distributing of expenses and added value between the proprietors of production and point-of-sale capitals. The walkthrough of existent sale structures is conducted on domestic enterprises. A model which allows to attain the compromise of interests of producer and mediator is offered.

Актуальність

Основними причинами, що обумовлюють використання посередників підприємством при збуті своєї продукції, є оптимізація та мінімізація витрат. Посередники за допомогою професійного досвіду можуть забезпечити широку доступність товару та доведення його до цільових ринків за менших витрат та з більшою ефективністю, але претендують на частину надбавки підприємства. Тому актуальним є визначення оптимальної структури збутової мережі й такого розподілу витрат та надбавки, які враховують інтереси і потреби виробника і посередника збуту.

Дослідженню діяльності збутових мереж присвячені численні праці українських та зарубіжних учених, зокрема Волгина В. В. [3], Берсучкої О.А. [4], Новікова Д.А. [5] та багатьох інших. Але в наукових роботах при аналізі соціально-економічних структур увага надається підвищенню ефективності управління, а не забезпеченню життєздатності системи.

Виклад основного матеріалу

Високий рівень витрат постійно спонукає підприємства до пошуку досконаліших методів збуту. При цьому очевидно, що функції збуту можна передати, проте їх не можна уникнути. З точки зору підприємства, передача функцій посередникам виправдана при умові підвищення ефективності діяльності виробника.

Аналіз існуючих структур збуту на підприємствах України, виявив структури збуту які зазвичай мають від 2 до 6 рівнів, учасниками збуту є: підприємство-виробник, дистриб'ютор, торговий дім, дилер, субдилер, а ширина каналів збуту встановлюється самостійно, згідно типу та асортименту продукції.

Дамо визначення поняттям, які використанні в дослідженні:

— підприємство-виробник — підприємство, в якого кінцевою ланкою виробництва є випуск готової до збуту продукції;

— дистриб'ютор — підприємство, яке здійснює провідну закупівлю і збут оптових партій товарів певного асортименту, частіше за все імпортного виробництва, на регіональних ринках;

— торговий дім — багатoproфільні фірми або компанії, які є асоціаціями торгових, виробничих підприємств, банків і бірж, аукціонів, рекламних і маркетингових компаній та посередницьких установ, що входять до асоціації на добровільній основі для здійснення діяльності як у власній країні, так і за її межами. Суть діяльності торгового дому, як і будь-якої іншої торгово-посередницької структури, полягає в закупівлі товару у виробників чи оптових продавців і перепродажу;

— дилер — юридична особа, що здійснює функції одержання і розподілу (дистрибуції) товарів від виробника товарів або від великої торговельної закордонної або вітчизняної фірми;

— субдилер — агент дилера, що здійснює посередницькі операції від імені дилера та за його рахунок.

Розглянемо основні варіанти збуту.

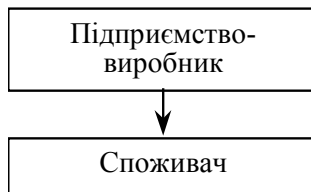


Рис. 1. Дворівнева структура збуту

Структура збуту, що зображена на рис. 1, складається з двох рівнів: підприємство-виробник та споживач. Така структура є характерною для підприємств, де існує власний відділ збуту та власна мережа збуту, наприклад, хлібокомбінати, кондитерські фабрики та інше.

Українські підприємства здебільшого вирішують одне й те саме завдання — швидке отримання готівки, тому створюють власні торговельні мережі, фірмові магазини тощо. Це дає можливість дещо зекономити на оплаті послуг посередників, проте світова практика свідчить [1], що такий підхід не є перспективним. Професіоналізм посередників є гарантом ефективності проведення збутових операцій. Вважається, що якщо фірма має у своєму розпорядженні достатньо засобів для створення власної збутової мережі, то краще вдатися до послуг незалежних посередників, а наявні кошти вкласти в розвиток виробництва з метою збільшення прибутку.

Представлені на рис. 2 збутові структури мають загальні рівні підприємство-виробник та споживач, та індивідуальний рівень, який характеризує кожен варіант структури. Така структура згідно з теорією маркетингу [2] є різновидом однорівневих каналів, які включають у себе одного посередника. На споживчих ринках цим посередником є роздрібний торговець, а на ринках товарів промислового призначення — агент зі збуту, брокер або торговий дім. Такі канали зазвичай використовують фірми, що з метою збільшення своїх ринків і обсягів збуту згодні відмовитися від багатьох збутових функцій, зменшити контроль над збутом, а також послабити контакти зі споживачами.

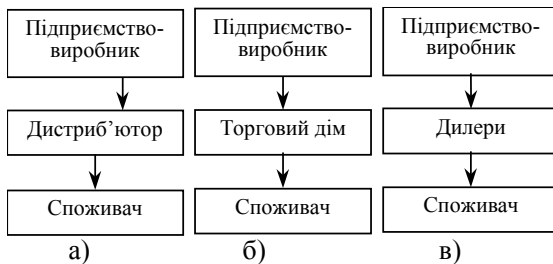


Рис. 2. Тривірневі структури збуту

Канали збуту 2-а використовуються для збуту автомобілів деяких марок, коли підприємство працює на території країни тільки через власних дистриб'юторів. У цьому випадку дилер вважається генеральним та має ексклюзивні права на продаж продукції у регіоні.

Канал збуту 2-б характерніший для збуту товарів металопродукату, коли підприємство передає всю свою продукцію для продажу в торговий дім, а потім вже торговий дім перепродає продукцію за кордон та на місцях.

Канал збуту 2-в характерний для збуту меблів, вітчизняних будівельних матеріалів та іншої продукції у випадку, коли необхідний швидкий охват ринку за рахунок великої кількості агентів.

Трирівневі структури збуту застосовуються, коли виробник не хоче зовсім втратити контроль над збутом продукції, а тільки передати частину повноважень.

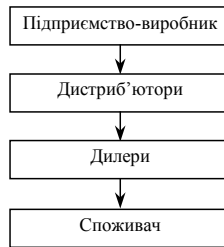


Рис. 3. Чотирирівнева структура збуту

На рис. 3 зображено чотирирівневу структуру збуту, яка складається з підприємства-виробника, посередників — дистриб'юторів, дилерів та споживача.

Зазвичай такий канал збуту використовується у фармацевтичній галузі, де існує виробник, оптова фармацевтична фірма, яка займається розповсюдженням продукції та аптеки чи лікувально-профілактичні заклади.

П'ятирівнева структура збуту має трьох посередників: торговий дім, дистриб'юторів та дилерів. Така структура збуту характерна для підприємств, які займаються збутом імпортованих будівельних матеріалів (рис. 4).

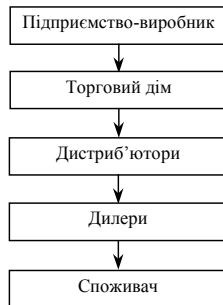


Рис. 4. П'ятирівнева структура збуту

Ще одним різновидом структури збуту є шестирівнева структура збуту, яка має чотирьох посередників: торговий дім, дистриб'ютори, дилери, субдилери (рис. 5).

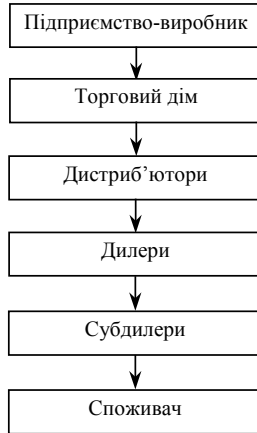


Рис. 5. Шестирівнева структура збуту

Така структура збуту використовується в японських і корейських автоконцернах, та передбачає продажі автомобілів через торгові дома, кожен з яких може мати власних дистриб'юторів у нашій країні, а потім вже дистриб'ютори передають автомобілі дилерам та далі субдилерам.

Таким чином, структура збуту залежить від багатьох чинників, таких як напрям діяльності підприємства, асортимент продукції та тип продукції, та не має єдиної форми. Складні структури майже не контролювані з боку виробника, тому що з точки зору виробників чим більше рівнів має структура збуту, тим менше можливостей контролювати його [2].

Кожен рівень структури збуту намагається отримати власну винагороду за свої послуги, що відзначається на ціні продукції. Унаслідок цього ціна товару суттєво зростає, поки він доходить до споживача, а підприємство зазнає втрат. Постає питання оптимізації розподілу кількості витрат на збут та розподіл прибутку між посередником та підприємством-виробником для максимізації рентабельності одиниці продукції.

Припустимо, що витрати на збут одиниці продукції складають $S_{зб}$, надбавка на одиницю продукції — N .

Існує також деяка кількість функцій M , які характеризують основні функції збуту, що виконує підприємство при розподілі продукції. Розподіл витрат на ці функції виражається як

$$S_{зб} = \sum_{j=1}^M S_{зб}^j .$$

Таким чином, вартість одиниці продукції буде дорівнювати:

$$C = S_{вир} + S_{зб} + N ,$$

де $S_{вир}$ — є вартістю виробництва одиниці продукції.

У випадку, коли виробник звертається до збутових посередників, витрати на збут продукції розподіляється в пропорції x , де $0 \leq x \leq 1$, окремо розподіляється надбавка в натуральному виразі в пропорції y , де $0 \leq y \leq 1$. Тому $S_{зб}$ буде дорівнювати:

$$S_{зб} = S_{зб}^{вир} + S_{зб}^{зб} , \quad (1)$$

де $S_{зб}^{вир} = x \cdot S_{зб}$, $S_{зб}^{зб} = (1-x) \cdot S_{зб}$.

Формула для N буде мати вид:

$$N = N^{вир} + N^{зб} , \quad (2)$$

де $N^{вир} = y \cdot N$, $N^{зб} = (1-y) \cdot N$.

Розглянемо перший випадок, коли підприємство-виробник не передає функції збуту посереднику, в цьому випадку рентабельність одиниці продукції для підприємства-виробника буде мати вид:

$$r_n = \frac{N}{S_{вир} + S_{зб}} . \quad (3)$$

У другому випадку підприємство-виробник передає усі функції збутову, отже рентабельність одиниці продукції приймас вигляд:

— для підприємства-виробника:

$$r_n = \frac{yN}{S_{вир}} ; \quad (4)$$

— для збутового посередника:

$$r_{зб} = \frac{(1-y)N}{S_{зб}} . \quad (5)$$

Третій випадок є проміжним, він настає, коли підприємство передає лише частину функції збутовому посереднику, а частину залишає у себе:

— для підприємства-виробника:

$$r_n = \frac{yN}{S_{вир} + xS_{зб}}; \quad (6)$$

— для збутового посередника:

$$r_{зб} = \frac{(1-y)N}{S_{зб}^{зб}(1-x)}. \quad (7)$$

Розглянемо обмеження, які є характерними для цих функцій:

$$\begin{cases} \frac{yN}{S_{вир} + xS_{зб}} \leq 1 \\ \frac{(1-y)N}{S_{зб}^{зб}(1-x)} \leq 1 \end{cases}. \quad (8)$$

Дана система розпадається на дві підсистеми, які відповідно характеризують x та y :

$$\begin{cases} y \leq \frac{S_{вир} + xS_{зб}}{N} \\ y \geq 1 - \frac{S_{зб}^{зб}(1-x)}{N} \\ x \leq \frac{yN - S_{вир}}{S_{зб}} \\ x \geq 1 - \frac{(1-y)N}{S_{зб}^{зб}} \end{cases}. \quad (9)$$

Розглянемо третій випадок більш детально, на рис. 6 зображена трьовимірна діаграма рентабельності виробника за модельними параметрами в залежності від розподілу витрат та надбавки ($N=20$, $S_{зб}^{зб}=50$, $S_{зб}^{зб}=40$, $S_{вир}=100$).

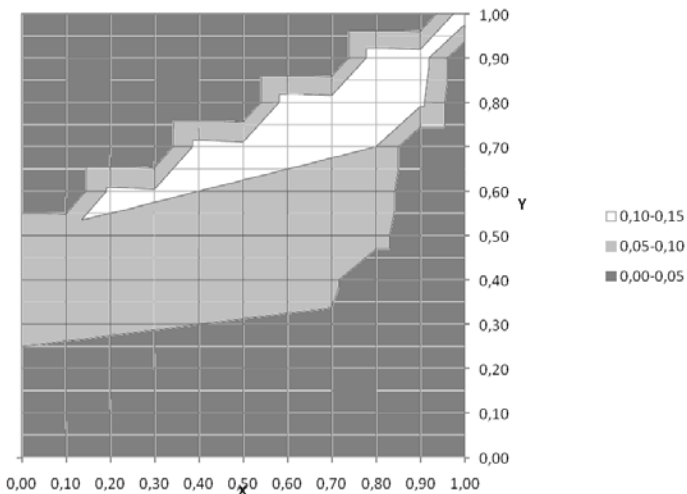


Рис. 6. Рентабельність підприємства-виробника

З рис. 6 ми бачимо, що виробникові не вигідно зовсім передавати всі функції збуту, його рентабельність буде оптимальною при попаданні x в інтервал від 0,13 до 1, та при попаданні y від 0,58 до 1.

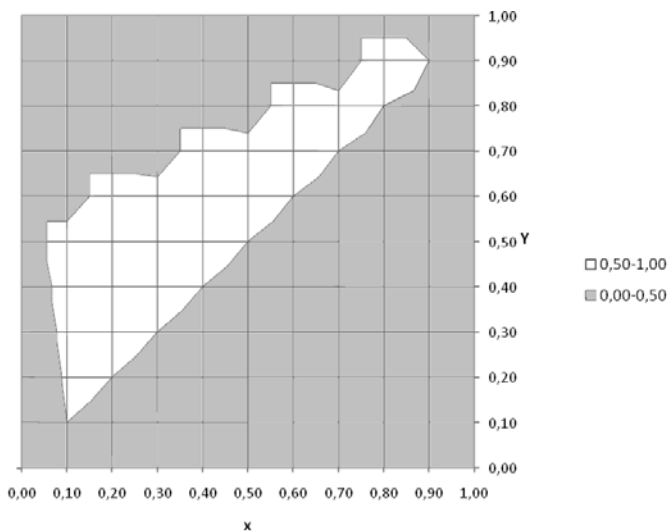


Рис. 7. Рентабельність збутового посередника

З рис. 7 ми бачимо, що і збутовому посереднику не вигідно зовсім забирати всі функції збуту від підприємства, тому максимізація його рентабельності починається при попаданні x у проміжок від 0,05 до 0,9 при значеннях y від 0,1 до 0,95.

Якщо зіставити рентабельність підприємства-виробника та збутового посередника, то ми бачимо, що оптимальною буде область значення x від 0,2 до 0,95, при розподілі y від 0,58 до 0,95. Отримані дані показують, що ані виробникові, ані посереднику не вигідно забирати всі збутові функції, а лише тільки частину.

Таким чином, запропонована модель дає можливість встановити область значень x та y , які відповідатимуть компромісу інтересів виробника та посередника.

Вище зазначений випадок, типовий для відношень підприємство-виробник — збутовий посередник. У випадку, коли торговий посередник знаходиться у відношеннях з споживачем у чотирьох, п'яти, шестирівневих структурах збуту, він не може перерозподіляти надбавку за рахунок витрат. У цьому випадку він отримує свою надбавку через надання споживачеві додаткових послуг, таких як сервісне обслуговування, налаштування, оформлення документів та ін.

Література

1. Маркетингові дослідження: Підручник / Крикавський Є. В., Косар Н. С., Мних О. Б, Сорока О. А. — Львів, 2004. — 565 с.
2. Маркетинг: Підручник / В. Руделіус, О. М. Азарян, О. А. Виноградов та ін: Ред.-упор. О. І. Сидоренко, П. С. Редько. — К.: Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджменту в Україні», 2005. — 422 с.
3. Волгин В. В. Автобізнес. Техніка, сервіс, запчастини: В 2-х томах / Волгин В. В. — М.: Маркетинг, 2003. — 848 с.
4. Моделювання комунікаційно-розподільчих процесів у маркетинговому управлінні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.03.02 / О.А. Берсуцька. — Донецьк, 2006. — 20 с.
5. Новиков Д. А. Теория игр в управлении организационными системами. — М.: Синтег, 2002. — 148 с.

Стаття надійшла до редакції 23.11.2010 р.

О. К. Кушнір, аспірант,

М. П. Дивак, д-р техн. наук, проф.,

Л. І. Гончар, канд. екон. наук, доц.,

Тернопільський національний економічний університет

ІНТЕРВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЗБИТКІВ НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩУ ВНАСЛІДОК ДІЯЛЬНОСТІ АВТОТРАНСПОРТУ

АНОТАЦІЯ. Проаналізовано методика розрахунку викидів забруднюючих речовин у повітря від транспортних засобів. Описано методологію оцінювання збитків довкіллю на основі методу параметричної ідентифікації лінійних динамічних систем з аналізом інтервальних даних. Розглянуто алгоритм реалізації методу при моделюванні динаміки збитків внаслідок діяльності автотранспорту.

АННОТАЦИЯ. Проанализировано методика расчета уровня выбросов загрязняющих веществ транспортными средствами в атмосферу. Описано методологию оценивания убытков окружающей среде с помощью метода параметрической идентификации линейных динамических систем с анализом интервальных данных. Рассмотрено алгоритм реализации метода при моделировании динамики убытков вследствие деятельности автомобильного транспорта.

ANNOTATION. The methodology for calculating emissions of pollutants into the air from vehicles was analyzed in the article. The methodology of assessing environmental damage on the basis of parameter identification of linear dynamic systems analysis of interval data method was examined. The algorithm of the method while modeling the dynamics of the losses due to transport was applied.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: економічні збитки довкіллю, інтервальні оцінки, динамічна модель, гарантовані межі щоденних збитків.

Вступ

Автотранспортні потоки великих міст створюють проблему забруднення довкілля, особливо атмосфери шкідливими викидами. Проблема забруднення довкілля є не тільки екологічною, але й економічною, оскільки підвищення концентрацій шкідливих викидів в атмосфері призводить до підвищення захворюваності населення, прискореного руйнування матеріальних цінностей та будівель, погіршення стану флори та фауни. Для підприємств-забрудників довкілля існують стандартні методики оцінювання обсягу шкідливих викидів в атмосферу і розрахунку платежів за викиди. Однією з таких є «Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря», що затверджена наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України 10 грудня 2008 р. №639. У даній праці зроблено припущення, що дана методика передбачає вста-