

Airways, Lufthansa, KLM), а також достатня кількість авіакомпаній країн СНД («Трансаеро», «Узбецькі авіалінії», «Естонські авіалінії» тощо). Тому протистояння цьому серйозному натиску вимагає мобілізації всіх ресурсів авіакомпаній. Організація протистояння зовнішньої конкуренції вимагає ухвалення багатьох важливих техніко-економічних заходів. У напрямі організаційних рішень потрібне проведення єдиної координованої комерційної політики українських авіакомпаній в області цін, маркетингу, лобювання інтересів в державних і міжнародних структурах і т.п. Для реалізації даного завдання, вочевидь, не вимагається близької юридичної консолідації – оптимальним рішенням буде слабоінтегрована структура типу альянсу, картелю або асоціації.

Література

1. Бауліна Т.В. Управління процесом організаційних змін підприємства в умовах перехідної економіки: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 080601 «Економіка та управління підприємствами» / Т.В. Бауліна. – К., 2004. – 20 с.
2. Воронков Д.К., Погорелов Ю.С. Розвиток підприємства: управління змінами та інновації. Монографія. – Харків: АдвА, 2009. – 436 с.
3. Соколы И.И. Трансформационные процессы в гражданской авиации Украины – Одесса. Институт проблем рынка и экономическо-экологических исследований НАН Украины, 2003. – 223 с.
4. Дафт Ричард Л. Теория организации: учебник / Р.Л. Дафт; пер с англ. Под ред З.М. Короткова; предисловие З.М. Короткова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 736 с.

О.В. ГАРМАТЮК,
аспірантка, Європейський університет

Прогнозування збуту як механізм управління підприємством

У статті досліджено сутність прогнозу збуту продукції, також переваги та недоліки методів прогнозування. Було визначено, що технології прогнозування істотно не відрізняються одна від одної. Більш доцільно комбінувати методи прогнозування, що підвищить точність прогнозу збуту.

В статье исследована сущность прогноза сбыта продукции, а также преимущества и недостатки методов прогнозирования. Было определено, что технологии прогнозирования существенно не отличаются друг от друга. Более целесообразно комбинировать методы прогнозирования, что повысит точность прогноза сбыта.

They have studied the sense of production sale prognosis in the monograph, as well as preferences and shortcomings of prognostication methods. It was stated that prognostication methods do not differ essentially between themselves. More advisable to combine concord the prognostication methods for the presuppose to enlarge the accuracy of sale prognosis.

Постановка проблеми. В умовах динамічного розвитку зовнішнього середовища майже неможливо забезпечувати нормальну роботу підприємств, звертаючи увагу лише на поточну ситуацію та внутрішні проблеми. Пришвидшення процесів, котрі відбуваються як у середині підприємства, так і довкола нього, зростання рівня конкуренції, інтенсивний науково технічний розвиток призводять до того, що керівникам стає дедалі важче спрогнозувати майбутню ситуацію й адаптуватися до неї. У визначенні напрямів, темпів, пропорцій та обсягів збуту продукції особлива роль належить прогнозуванню.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. У вітчизняних періодичних виданнях поняття «прогнозування збуту продукції» стало певною «гарячою темою», однак пи-

тання прогнозування збуту досі приділяли недостатньо уваги. З-поміж науковців, які вивчають цю проблему, можна назвати Л. Балабанова, В. Герасимчук, В. Загоруйко. О. Кузьміна, Л. Ліпич, В. Прокопенко, С. Хрупович.

Постановка завдання. Прогнозування як важливий механізм управління – вихідна ланка для створення ефективної збутової діяльності підприємства. Узагальнення практичного досвіду та результатів наукових досліджень дає підстави стверджувати, що нові умови, які встановлює ринок до діяльності підприємств та організацій, вимагають і нового підходу до процесу прогнозування, пов'язаного з орієнтацією на маркетинг, розуміння прогнозування як постійно творчого, гнучкого процесу, а не поодинокого управлінського акту.

Мета статті. Оцінка та ефективність застосування методів прогнозування збуту продукції, визначення їх переваг та недоліків.

Виклад основного матеріалу. Функціонування українських підприємств визначається сьогодні процесами становлення ринкових відносин та зміною умов господарювання. Концепцією управління підприємством в умовах ринку стає маркетинг. Він являє собою системний підхід до управління, що включає, як аналіз ринкової ситуації, так і цілеспрямований вплив на неї. Одним із найважливіших завдань маркетингу, яке найбільш гостро встало перед вітчизняними підприємствами на сучасному етапі розвитку економіки, є розробка гнучкої стратегії функціонування підприємства.

На нашу думку, основою такої маркетингової стратегії підприємства є формування прогнозу збуту продукції, який ґрунтується на всебічному аналізі ринкових тенденцій. Питання аналізу та прогнозування збуту продукції підприємства набувають особливої гостроти в умовах нестабільного ринку че-

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

рез необхідність оцінки та врахування впливу на збут всього комплексу факторів, що його визначають [1, с. 46].

Прогнозування обсягів збуту охоплює визначення кількості покупців на основі властивостей товару й умов купівлі. Прогнози необхідні для визначення реальних дій підприємства та можуть допомогти плановикам обґрунтувати й прийняти рішення про те, якого розміру завод побудувати, скільки придбати обладнання, скільки найняти працівників, який обсяг реклами розмістити, яку ціну встановити тощо. Таблиця 1 ілюструє переваги й недоліки основних методів прогнозування збуту [2, с. 254].

Плановики стикаються з дилемою вибору методу прогнозування збуту: який метод використовувати та який з них найточніший? Ця дилема особливо гостра, коли застосовують кілька методів, а їх результати не збігаються.

Кожен метод має свої переваги й недоліки, наведені в табл. 1, і рішення, який з методів використовувати, не завжди буде очевидним. Як правило, в компанії рішення значною мірою залежить від досвіду та наявних даних за минулі періоди, а також від мети застосування певного методу прогнозування. Система прогнозування, що її використовують для планування виробництва та рівня запасів, може

Таблиця 1. Переваги й недоліки різних технологій прогнозування

Метод прогнозування збуту	Переваги	Недоліки
Метод споживчих очікувань	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прогноз здійснюють самі споживачі. 2. Інформація про очікуване використання продукту може бути дуже детальною. 3. Зауваження споживачів ураховують під час планування маркетингових заходів. 4. Ефективний для прогнозу збуту нових продуктів 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Необхідний ретельний відбір споживачів. 2. Не дуже ефективний для споживчих товарів. 3. Залежить від точності оцінок споживачів. 4. Високотратний займає багато часу, трудомісткий
Загальна оцінка працівників відділу збуту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Враховує знання людей (персонал збуту), які будуть відповідальними за результати. 2. Досить точний. 3. Допомагає в контролюванні та спрямуванні збутової діяльності. 4. Можливий прогноз збуту для окремих територій 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оцінювачі (персонал збуту) можуть бути упередженими. 2. Розробляючи план, інколи необхідно нейтралізувати упередження. 3. Якщо оцінка упереджена, то процес коригування даних може бути дорогим
Висновки керівництва підприємства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Швидко та легко отримати. 2. Не потребує статистичних даних. 3. Ураховує «колективну мудрість» керівників вищого рівня. 4. Ефективний для нових чи інноваційних продуктів 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Результатом є зведений прогноз. 2. Дорогий. 3. Розпоршує відповідальність за прогноз. 4. Суб'єктивність оцінки, що є наслідком впливовості окремих керівників
Метод Дельфі	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мінімізує ефект суб'єктивності оцінки. 2. Може використовувати статистичну інформацію 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Може бути дорогим і тривалим
Тестування на ринку (пробний збут)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпечує реальне визначення споживчої реакції на продукт. 2. Дає змогу оцінювати ефективність загальної маркетингової програми. 3. Ефективний для нових та інноваційних продуктів 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дозволяє конкурентам дізнатися про наміри підприємства. 2. Дає можливість конкурентам ужити запобіжних заходів. 3. Витратний та тривалий. 4. Часто займає багато часу для точної оцінки початкового та подальшого попиту
Аналіз часових тенденцій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Використовує дані минулих періодів. 2. Об'єктивний та недорогий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неможливий для використання щодо нових та інноваційних продуктів. 2. Фактори щодо тенденцій, циклічних та сезонних змін чи стадій життєвого циклу товару мають бути точно оцінені й ураховані. 3. Потребує спеціальних знань та навичок, а також обґрунтованих оцінок. 4. Кінцевий прогноз важко розподілити щодо оцінки збуту на окремих територіях. 5. Не враховує запланованих маркетингових заходів
Статистичний аналіз попиту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ґрунтується на інтуїтивній оцінці. 2. Потребує кількісного вимірювання припущень, на яких базуються оцінки. 3. Дає змогу менеджменту перевіряти результати. 4. Викриває приховані фактори, що впливають на збут. 5. Об'єктивний 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фактори, що впливають на збут, мають залишатися незмінними й бути чітко визначеними для здійснення точної оцінки. 2. Вимагає спеціальних навичок і досвіду. 3. Деякі менеджери не бажають використовувати цей метод з огляду на його складність

Таблиця 2. Використання різних методів прогнозування збуту компаніями США, %

Метод прогнозування	Фірми, які використовують регулярно	Фірми, що використовують час від часу	Фірми, які не використовують
Суб'єктивні методи:			
Метод споживчих очікувань			
Опитування щодо наміру придбання	16	10	19
Огляд ринку	15	21	18
Загальна оцінка працівників відділу збуту.	45	17	13
Висновки керівництва підприємства	37	22	8
Об'єктивні методи:			
Аналіз часових тенденцій	31	21	9
Простий			
Ковзна середня	21	10	16
11Е12к19споненціальне вирівнювання	11	12	19
Статистичний аналіз попиту	6	13	20
Проста регресія			
Множинна регресія	12	9	21

охоплювати зовсім інші процедури, ніж та, яку розроблено для планування маркетингової діяльності. Один із корисних способів вибору методу прогнозування – проаналізувати, які методи застосовують інші компанії [4, с. 25].

Таблиця 2 підсумовує результати опитування американських фірм стосовно використання ними методів прогнозування збуту. Очевидно, що на практиці менеджери покладаються більше на суб'єктивні методи порівняно з кількісними, об'єктивними. Метод загальної оцінки працівників відділу збуту й висновки керівництва підприємства особливо популярні. Ці факти повторюють ситуацію, яка була ще 15–20 років тому. Когось може зацікавити, чому ситуація принципово не змінилася за цей час з огляду на значне вдосконалення кількісних методів. Частково відповідь полягає в тому, що для отримання результатів прогнозування до процесу дедалі частіше залучають рядових працівників підприємства. Процес прогнозування стимулює його учасників. Він спонукає їх думати наперед, щоб оцінити можливості для поліпшення роботи та узгоджувати плани, краще координуючи свої дії. Ці речі є важливішими, ніж висока точність цифр, що їх отримують під час прогнозування [3, с. 120]. Однак іншим критерієм у виборі методу прогнозування є саме точність отримуваних результатів. У багатьох дослідженнях намагались оцінити точність окремих методів прогнозування за допомогою різноманітних методик. Деякі дослідження проводили в межах певних компаній; інші використовували історичні дані, щодо яких систематизовано застосовували різні методики прогнозування. В одному з найдорожчих досліджень було проаналізовано 1001 ряд історичних даних, а для кожного ряду було складено прогноз кожним з 24 методів екстраполяції.

Після проведеного дослідження, можна зробити висновок, що прогнози, розраховані різними методами, відрізнялися неістотно. Зауважимо, що порівняння точності прогнозів, отриманих об'єктивними та суб'єктивними методами, не дає чіткої відповіді на питання, який з методів кращий. Ще один важливий висновок із порівняння прогнозів полягає в тому, що більшої точності прогнозів може бути досягнуто комбінуванням методів прогнозування, що може генеруватися по-

шуком однієї «найкращої» технології. На нашу думку, потрібно робити акцент на визначенні оптимального методу прогнозування поєднанням прогнозів за різними програмами.

Прогнозування, в свою чергу, нерозривно пов'язано з часом, а тому є ймовірнісним процесом, тобто результатом прогнозування збуту мають бути конкретні теоретичні значення з відповідними довірчими інтервалами. На нашу думку, це буде можливе лише шляхом застосування методики імітації ринку. При імітації умов реального ринку можна дослідити вплив зовнішніх та внутрішніх факторів, які впливають на кількісну зміну обсягів продажів товару. На основі такої інформації відбувається прогнозування обсягів збуту віртуального ринку, а потім із використанням статистичних методів результати переносяться на цілком реальні ринки збуту.

Прогнозування об'єму споживання певного товару окремого підприємства неможливе лише на основі виявлення тенденції зміни якогось окремого фактору, оскільки досить значний вплив мають також продажі конкурентів, тенденції ємкості сегменту ринку, кон'юнктура товарів–замінників та доповнюючих товарів тощо. В загальному випадку таку залежність можна зобразити математичною залежністю:

$$Y_i = F(X_i, Z_i), \quad (1)$$

де Y_i – обсяг споживання в i -тому періоді; X_i – результат впливу зовнішніх факторів; Z_i – результат впливу внутрішніх факторів. Природно припустити, що X_i та Z_i , являють собою також деякі функції залежності від ряду факторів, тобто:

$$X_i = f(x_j) \text{ та } Z_i = f(z_j). \quad (2)$$

З урахуванням цих закономірностей алгоритм прогнозування об'ємів реалізації товарів конкретного підприємства буде таким.

На першому етапі ідентифікуються фактори, котрі, на думку експерта, впливають на кількісну зміну обсягу виробництва. При прогнозуванні збуту необхідно, в першу чергу, враховувати такі зовнішні фактори [3]:

- стан ринку збуту товару (динаміка розвитку за певний період, насиченість та ємкість ринку);
- поведінка конкурентів (дослідження появи або зникнення певного підприємства на даному ринку);

– смаки та вподобання споживачів (формування груп споживачів за різними ознаками);

– активність власного підприємства (проведення маркетингової товарної політики по відношенню до певної марки товару).

Найбільш вагомими за впливом зовнішніми факторами (x_j) є ціна товару, ємкість ринку, інтенсивність конкуренції, а внутрішніми (z_j) – об'єм товарного запасу, рівень технічної оснащеності підприємства, рівень організування роботи підрозділів підприємства та його фінансовий стан.

На другому етапі потрібно визначити ступінь залежності об'єму споживання від факторів впливу і при необхідності відкинути зайві. Критерієм суттєвості та сили зв'язку може бути коефіцієнт кореляції рангів, запропонований К. Спірменом:

$$p = 1 - \frac{6 \sum (R_x - R_y)^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (3)$$

де R_x, R_y – ранги факторної та результативної ознаки, які проставляються в порядку їх зростання; n – число рангів.

Чим ближче значення даного коефіцієнту до 1, тим сильніший зв'язок між фактором x_j або y_j та результатом Y_j .

Відкинути несуттєві фактори чи збільшити обсяг експериментальних даних дозволяє перевірка моделі на мультиколінеарність і автокореляцію. Суть мультиколінеарності полягає в тому, що в багатофакторній регресійній моделі дві чи більше незалежних змінних пов'язані між собою лінійною залежністю, тобто мають високий ступінь кореляції. Виявляється така залежність через використання алгоритму Фарра – Глобера, а усувається – за допомогою одного з методів: використання додаткової або первинної інформації, об'єднання інформації, відкидання фактору з високою кореляцією чи збільшення кількості спостережень. Вибір того чи іншого методу залежить від істотності проблеми та її характеру. Автокореляція показує взаємозв'язок послідовних елементів часового ряду. Автокореляція залишків виникає найчастіше тоді, коли економічна модель будується на основі часових рядів. Якщо існує кореляція (залежність) між послідовними значеннями деякої незалежної змінної, то спостерігатиметься й кореляція послідовних значень залишків, так звані лагові затримки (запізнювання) в економічних процесах. Автокореляція може виникати через інерційність і циклічність багатьох економічних процесів на ринку. Провокувати автокореляцію також може неправильно специфікована функціональна залежність у регресійних моделях. Крім того, наявність автокореляції залишків може означати, що необхідно ввести до моделі нову незалежну змінну. Для визначення автокореляції залишків використовують критерій Дарбіна – Уотсона:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (U_t - U_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n U_t^2}, \quad (4)$$

де U_t, U_{t-1} – дане та попереднє значення деякої незалежної змінної.

Значення критерію DW змінюється від 0 до 4 включно, причому автокореляція відсутня, якщо $DW \approx 2$.

На третьому етапі на основі експериментальних даних необхідно побудувати лінії тренду між кожним із факторів і результативною ознакою, в результаті чого формуються ряди теоретичних значень об'єму споживання, кожен із яких урахуватиме вплив лише одного з факторів. При прогнозуванні здебільшого використовують одну з функцій:

1. Рівняння прямої: $Y = a_0 + a_1 t$.

2. Рівняння гіперболи: $Y = a_0 + a_1 \frac{1}{t}$.

3. Рівняння параболи другого порядку: $Y = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$.

4. Логарифмічна функція: $LgY = Lga_0 + tLga_1$.

5. Логістична функція: $Y = \frac{k}{1 + a_0 e^{-a_1 t}}$.

Вибір лінії тренду здійснюється при порівнянні значень коефіцієнта детермінації кожної з функцій. Відповідно, чим ближче значення цього коефіцієнта до 1, тим зв'язок між незалежною та залежною змінними тісніший. Так, для лінійного рівняння коефіцієнт детермінації визначається за такою формулою:

$$R^2 = \frac{\delta_y^2}{\delta_3^2}, \quad (5)$$

де δ_y^2, δ_3^2 – теоретична та загальна дисперсії, які визначаються за формулами:

$$\delta_y^2 = \frac{\sum (Y - \bar{y})^2}{n}, \quad (6)$$

$$\delta_3^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2, \quad (7)$$

де Y – теоретичні значення об'єму споживання, отримані за рівнянням тренду; y – експериментальні значення.

Результатом третього етапу є отримання теоретичних значень об'єму споживання Y , які враховують вплив лише одного з факторів x_j або z_j .

Результатом четвертого етапу є прогнозні значення об'ємів реалізації товарів, які отримують як середньоарифметичні показники теоретичних значень із урахуванням коефіцієнту кореляції рангів. Слід зазначити, що прогноз буде результатом екстраполяції лінії тренду впливу кожного окремого фактору, тобто:

$$Y_t = \frac{\sum_{i=1}^n Y_{ti} \rho_i}{\sum_{i=1}^n \rho_i}, \quad (8)$$

де Y_t – прогнозне значення обсягу реалізації в період t ; Y_{ti} – прогнозне значення обсягу реалізації з урахуванням i -того фактору; ρ_i – значення коефіцієнту кореляції рангів для i -того фактору; n – кількість факторів. На завершальному етапі прогнозування необхідно встановити довірчі інтервали для прогнозу. Для цього знаходиться похибка між прогнозним значенням обсягу реалізації та прогнозним значенням від кожного фактору за наступною формулою:

$$\Delta_t = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_t - Y_{ti})}{n}, \quad (9)$$

$$w_t = \frac{\Delta_t}{Y_t}, \quad (10)$$

де Δ_t , w_t – похибки прогнозу в періоді t в абсолютному та відносному значенні відповідно. Довірчий інтервал для прогнозу запишеться як:

$$Y_t^{\cdot} = Y_t + \Delta_t, \text{ та } Y_t^{\cdot\cdot} = Y_t - \Delta_t, \quad (11)$$

де Y_t^{\cdot} , $Y_t^{\cdot\cdot}$ – відповідно верхній та нижній інтервал довіри. Для того щоб знайти обсяги продаж на реальному ринку, необхідно прогнозне значення Y_t скорегувати через коефіцієнт k , який би враховував потенційну кількість покупців нового товару, частоту його споживання окремим споживачем, а також можливість покупців придбати даний товар. У загальному випадку лінія тренду обсягу споживання това-

ру підприємства відповідно до його життєвого циклу схематично відображається складною кривою.

Висновки

Розвиток науково-технічного прогресу призвів до появи сучасних методів прогнозування об'ємів збуту нового товару. Одним із найбільш успішніших із них можна вважати комп'ютерну імітацію, яка дозволяє за допомогою сучасної електронно-обчислювальної техніки та периферійних пристроїв змоделювати умови реального ринку. Оскільки розвиток НТП відбувається досить швидкими темпами, то в недалекому майбутньому існує реальна можливість створення віртуального ринку, який би нічим не відрізнявся від реального. Це б дало можливість більш точно та швидше спрогнозувати об'єми збуту продукції.

Література

1. Андрушко А. Планування та прогноз продажу. Ключові елементи управління ланцюговим постачанням // Вісник Львівського державного аграрного університету. №16(2). – Львів, 2009. – С. 45–49.
2. Балабанові Л.В. Маркетинг: Підручник / Л.В. Балабанові. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання-Прес, 2004 – 645 с.
3. Волошин В.С., Дейнега О.В. Застосування методики віртуального ринку при прогнозуванні ємності ринку товарів / В.С. Волошин, О.В. Дайнега // Збірник наукових праць. Луцький державний технічний університет. – 2008 р. – Випуск 5 (18).
4. Москалюк В.Є. Планування діяльності підприємства – К.: КНЕУ, 2005. – 384 с.
5. Примак Т.О. Маркетингові комунікації: Навчальний посібник. – К.: Ельга: Ніка-Центр, 2003. – 280 с.

Л.М. КЛАПКІВ,
аспірант, КНТЕУ

Вплив макроекономічних факторів на рівень фінансових ризиків у діяльності страховиків

У статті розглянуто проблеми діяльності вітчизняних страхових компаній в умовах нестабільності зовнішнього середовища. Проаналізовано вплив макроекономічних факторів на рівень окремих ризиків, характерних для життєвого циклу компаній. Обґрунтовано необхідність розроблення системи оцінки впливу фінансових ризиків на діяльність страховиків.

В статье рассмотрены проблемы деятельности отечественных страховых компаний в условиях нестабильности внешней среды. Проанализировано влияние макроекономических факторов на уровень отдельных рисков, характерных для жизненного цикла компаний. Обосно-

вана необходимость разработки системы оценки влияния финансовых рисков на деятельность страховщиков.

In the article the problems of activity of domestic insurance companies are considered in the conditions of instability of external environment. Influence of macroeconomic factors is analysed on the level of separate risks, characteristic to the life cycle companies. The necessity of development of the system of estimation of influence of financial risks is reasonable on activity of insurers.

Постановка проблеми. В діяльності страхових компаній України неможливо уникнути ризиків з огляду на те, що в момент прийняття більшості рішень відповідальна особа не