

## **Економіка та міжнародні економічні відносини**

**УДК658.8-047.72:005.922.1:33**

**Марина ДОМАСКІНА**

*кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та  
математичного моделювання*

*Миколаївського національного аграрного університету*

*м. Миколаїв, Україна*

**e-mail:**domaskina@mail.ru

**Руслан КРИШТАЛЬ**

*здобувач вищої освіти групи МЕН 5/1*

*Миколаївського національного аграрного університету*

*м. Миколаїв, Україна*

**e-mail:**ruslan.kryshtal@gmail.com

### **МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА**

*У статті викладено результати дослідження методів прогнозування збуту продукції. Аналіз наукової літератури засвідчив, що прогнозування збуту є важливим елементом економічної діяльності підприємства. Розглянуто алгоритм здійснення прогнозування збуту продукції на підприємстві. Досліджено вплив основних факторів на процес збуту продукції та показано їх графічно, залежно від природи їхнього впливу: позитивного чи негативного. Представлено розгорнуту класифікацію найпоширеніших методів прогнозування збуту продукції за такими класифікаційними ознаками: якісні та кількісні, фундаментальні та технічні. Розкрито сутність основних методів прогнозування збуту продукції та виділено їх переваги та недоліки, здійснено порівняльний аналіз.*

**Ключові слова:** прогнозування, методи прогнозування, збут, принципи прогнозування, алгоритм прогнозування.

Здійснення ефективного управління підприємством потребує вміння та навиків передбачати майбутній стан підприємства та середовища, в якому воно існує, щоб вчасно попередити можливі негативні фактори впливу. Цього можна досягти шляхом прогнозування всіх напрямів діяльності підприємства, у тому числі, в сфері прогнозування збуту продукції.

Питанням прогнозування економічної діяльності підприємств, у тому числі і збуту товарної продукції, присвячені праці зарубіжних і вітчизняних вчених. З числа зарубіжних авторів слід відзначити Айвазяна С.А., Акуліча М.В.,

Балабанова І.Т., Басовського Л.Е., Богданову Е.Л., Горобцова Г.Я., Мастяєву І.Н., Семеніхіну О.Н., Шеремета А.Д. та інші. Погляди вчених сходяться на тому, що є велика кількість методів прогнозування збуту, які різняться за методикою проведення, вартістю, швидкістю та достовірністю. Зважаючи на розміри, вид, форму власності, галузь діяльності та інші характеристики, можна визначити для підприємства той метод розрахунків, який буде більш прийнятний та дозволений у межах законодавства. Серед вітчизняних вчених, що спеціалізуються на питаннях прогнозування є: Білик М.Д., Гаркавенко С.С., Куденко Н.В., Вітлінський В.В., Верчено П.І., Пархоменко О.П. та інші.

Для ефективного прогнозування збуту продукції необхідно обрати найбільш підходящий метод для кожної конкретної ситуації та підприємства. Метою даної статті є висвітлення можливих прийомів та методів у сфері прогнозування збуту продукції, а також їх порівняльний аналіз з метою спрощення процесу обрання методів прогнозування у подальшому.

Найважливішими прогнозами в діяльності підприємств є прогнози збуту, їм надається особливе значення, оскільки планування виробництва починається зі збуту і через виробничу діяльність виходить на постачання. Разом з тим для багатьох підприємств важливі не тільки прогнози збуту, а й прогнози господарського ризику, прогнози інвестицій та техніко-технологічних інновацій. Особлива роль цих прогнозів пов'язана з тим, що вони вимагають довготривалих дій і значного капіталу, можливостей отримання повної і достовірної інформації.

Процес розробки прогнозу полягає в тому, щоб за допомогою певних методів обробити існуючу інформацію щодо об'єкту прогнозування і в підсумку отримати певне уявлення про основні напрямки і сценарії його розвитку.

Прогнозування повинне вирішувати наступні базові завдання:

1. надання науково обґрунтованої моделі розвитку об'єкта прогнозування у майбутньому періоді (з урахуванням закономірностей і тенденцій розвитку процесів сьогодення);

2. обрання напрямку подальшої політики і діяльності підприємства (на основі прогнозованих показників)

Щоб прогнозування було більш вдалим та ефективним перед його початком слід здійснити комплексне вивчення й аналіз кон'юнктури ринку, його попит та пропозицію, відповідні зміни, визначення конкурентоспроможності. Алгоритм прогнозування збуту продукції запропоновано на рис. 1.

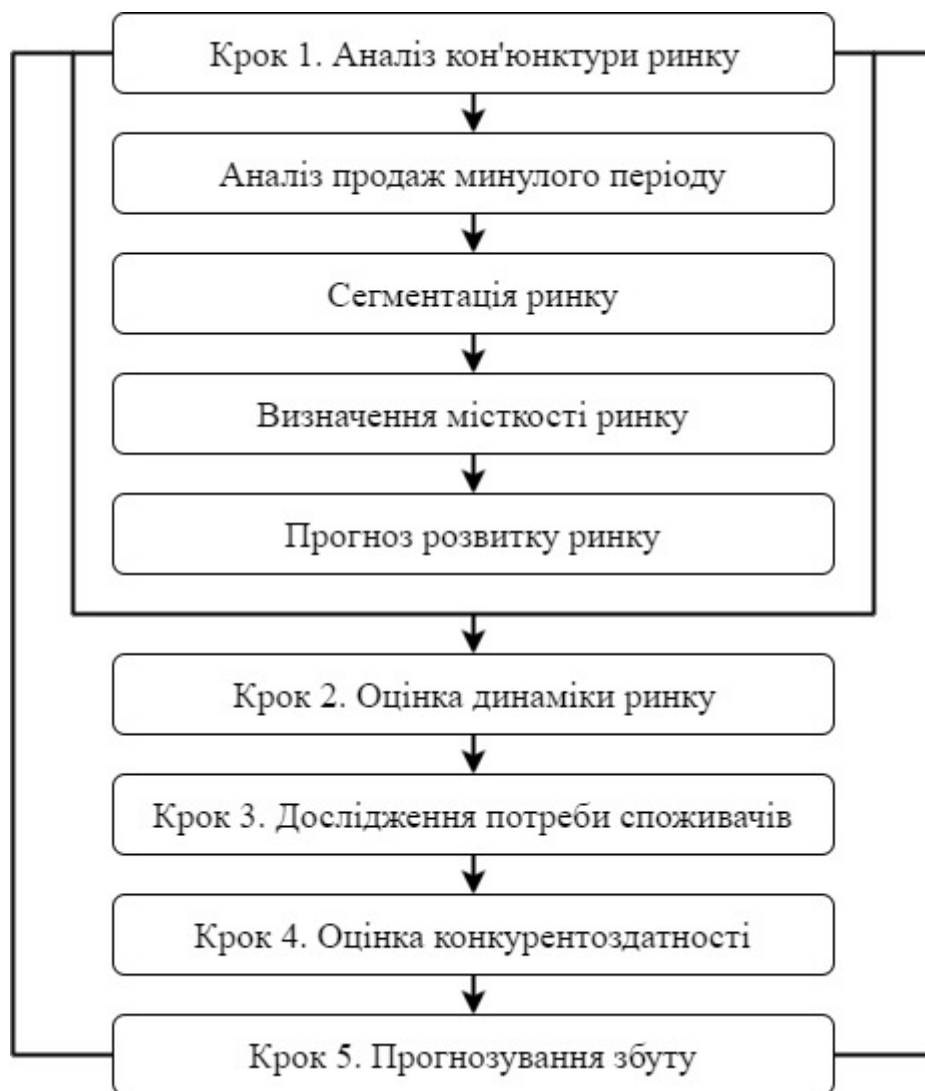


Рис. 1. Алгоритм прогнозування збуту продукції

*Джерело: побудовано і вдосконалено автором на основі теоретичних знань.*

Як бачимо, алгоритм прогнозування збуту продукції складається з п'яти послідовних кроків, взаємопов'язаних та взаємозалежних.

Принципову можливість здійснення прогнозу збуту зумовлено характером природи причинно-наслідкових зв'язків у розвитку економічних явищ. Завдання прогнозування полягає в тому, щоб на основі дослідження існуючих тенденцій дати найбільш імовірну картину розвитку явища на перспективу (рис. 2) [3].



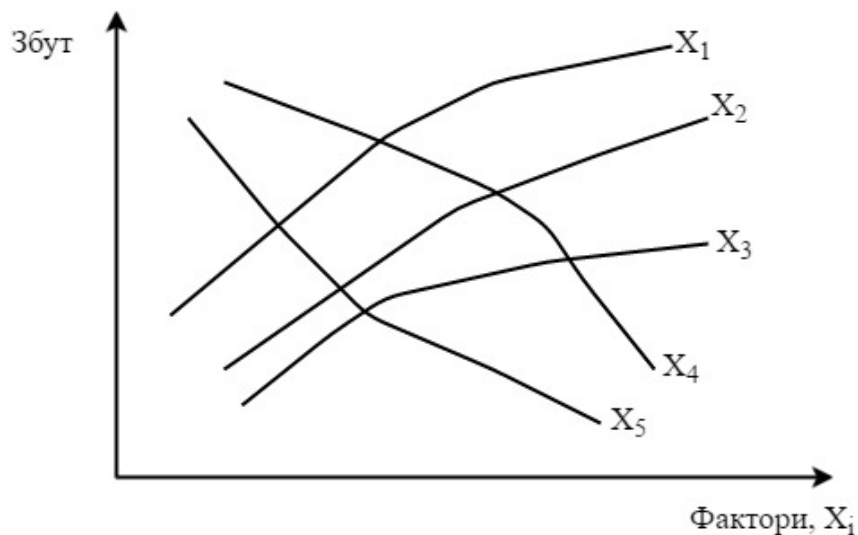
Рис. 2. Схема процесу прогнозування збуту

де  $t_0$  – поточний момент часу,

$t_{p+i}$  – момент часу в майбутньому.

*Джерело: побудовано автором на основі монографії Балабанова І.Т.*

Існує ряд факторів, які впливають на процес збуту продукції. Під час прогнозування збуту необхідно враховувати їхню дію (рис. 3) [5].



Умовні позначення:

$X_1$  – рівень доходу споживачів;

$X_2$  – рівень якості продукції;

$X_3$  – ціна одиниці продукції;

$X_4$  – темпи інфляції;

$X_5$  – ціни конкурентів

Рис. 3. Вплив факторів на збут продукції,

*Джерело: побудовано автором на основі теоретичного матеріалу.*

Аналізуючи графічні дані можна стверджувати, що фактори  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$

впливають позитивно на рівень збуту продукції. А  $X_4$  та  $X_5$  негативно.

Проаналізуємо актуальну на даний момент класифікацію методів прогнозування збуту продукції. В залежності від концепції застосування таких методів їх поділяють на фундаментальні та технічні [1, 171]. У деяких економічних джерелах їх також називають експертними та формалізованими методами (рис. 4).



Рис. 4. Методи прогнозування

*Джерело: побудовано автором на основі систематизації теоретичної інформації*

Фундаментальні експертні методи базуються і більшості випадків на оцінках експертами майбутніх обсягів продажу підприємства та їх приростів. При цьому експертами-оцінювачами можуть виступати як фокус-групи, так і групи продавців чи менеджерів підприємства [2]. Практика доводить, що актуальний для планування результат можна отримати у випадку використання групи, яка охоплюватиме всі вищеназвані категорії.

Технічні методи базуються на економіко-математичних дослідженнях, наукових розрахунках, а тому надають більш повну й вірогідну інформацію. Ці прогнози є більш надійними й реальними [4].

Проведемо порівняння найбільш популярних методів прогнозування збуту продукції (табл. 1).

Таблиця 1 Порівняльна характеристика основних методів прогнозування збуту продукції

№	Метод	Суть	Переваги	Недоліки
1	Експертних оцінок	Здійснюється опитування групи керівників підприємства, спеціалістів планового відділу, збутового відділу, сторонніх агентів на експертів.	Доступність, легкість у використанні. Підходить для об'єкта, про якого недостатньо статистичної інформації.	Низька точність, дуже низька науковість прогнозів. Неможливо врахувати всі істотні фактори впливу.
2	Експериментального маркетингу	Складові елементи майбутньої програми просування нового виробу на ринку (ціни та види реклами, канали збуту і тип упаковки) перевіряються на обмеженій групі споживачів.	Можливість ескперементу в реальних умовах. Врахування великої кількості факторів впливу.	Трудомісткість та велика затратність застосування методу.
3	Екстраполяції тренду	Основою для прогнозування ймовірностей збуту та його обсягу у майбутньому періоді є дані про збут за минулі роки. При цьому прогнозується, що оборот наступного року перевищить або буде нижче обороту минулих років на деяку величину.	Врахування усіх минулих тенденцій зміни збуту в минулому, що дає досить високі шанси точного прогнозу. Висока науковість.	Велика залежність від минулих показників. Не враховуються можливі різкі зміни факторів впливу у майбутньому.

Продовження табл. 1

4	Кореляційно-регресійний аналіз	В процесі спеціалізованих розрахунків і обстежень визначається тіснота зв'язку між рівнем збуту підприємства і факторами, вплив на збут яких має бути логічно доведено.	Визначення точного впливу тих чи інших факторів на рівень збуду продукції.	Базується на закономірностях впливу минулих періодів, без можливої їх зміни.
---	--------------------------------	---	--	--

5	Метод «частки ринку»	У процесі прогнозування визначається частка підприємства на ринку, від якої береться певний відсоток, після чого визначається відсоткова частка підприємства в загальних продажах всієї галузі.	Базується на показниках місця підприємства в галузі. Враховує зовнішнє середовище	Потребує точних обрахунків показників всієї галузі. При нестачі інформації про галузь втрачає сенс.
6	Метод стандартного розподілу ймовірностей	Згідно з цим методом перш за все експертним шляхом визначається значення трьох видів прогнозу збуту. Після цього проводяться розрахунки прогнозованого рівня збуту продукції.	Розглядає декілька альтернативних прогнозів, серед яких визначається найбільш точний. Використовує ґрунтовні наукові методи дослідження та дає поглиблену оцінку.	Потребує громіздких і точних розрахунків. Вимагає високої компетентності фахівців.
7	Економетричне моделювання	Економетричні моделі являють собою системи регресійних рівнянь і тотожностей, кожне із яких використовується для визначення одного показника, що досліджується.	Враховує тенденції минулих років, на основі яких моделює ситуацію у майбутньому, враховуючи можливі зміни. Точність, науковість.	Досить трудомісткий процес побудови та обрахунку моделей. Вимагає глибоких знань і вмінь менеджера. Вимагає об'ємної статистичної інформації.

*Джерело: побудовано автором на основі опрацьованої теоретичної інформації.*

Аналізуючи опрацьований матеріал можна зробити висновок, що в процесі прогнозування досить велике значення має науковий підхід та достатність статистичної інформації, а також врахування можливих змін у майбутньому значущих факторів впливу на процес збуту продукції. Це робить прогнози точними та реальними, зводить до мінімуму ризик несправдження прогнозованого об'єму збуту чи виникнення непередбачуваних деструктивних явищ. На нашу думку, найбільш науковими та точними методами прогнозування збуту є: метод стандартного розподілу ймовірностей та



економетричне моделювання. Ці методи відповідають основним вимогам і дають найточніші прогнози рівня збуту продукції. Подальші дослідження будуть спрямовані на практичне обґрунтування та апробацію вищезазначених методів у сільськогосподарському підприємстві.

### **Список використаних джерел**

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика. Исследование зависимостей / С.А. Айвазян. — М.: Финансы и статистика, 1985. — 268 с.
2. Акулич М.В. Анализ структуры сбыта предприятий в контексте проблемы финансового планирования / М.В. Акулич // Маркетинг в России и за рубежом. — 2003. — № 1. — С. 31–39.
3. Балабанов И.Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта : монография / И.Т. Балабанов. — М. : Финансы и статистика, 2001. — 110 с.
4. Білик М. Д. Фінансове планування на підприємствах в сучасних умовах / М. Д. Білик // Фінанси України. — 2006. — № 4. — С. 133–141.
5. Пархоменко О.П. Прогнозування обсягу збуту як елемент планування розвитку підприємства / О.П. Пархоменко // Вчені записки університету «КРОК». — 2013. — Випуск 33. — С. 258-262.

### **References**

1. Ayvazyan S.A. Applied statistics. Investigation of dependences / S.A. Ayvazyan. - M.: Finance and Statistics, 1985. - 268 p.
2. Akulich M.V. Analysis of the structure of sales of enterprises in the context of the problem of financial planning / M.V. Akulich // Marketing in Russia and abroad. - 2003. - No. 1. - P. 31-39.
3. Balabanov I.T. Analysis and planning of the business entity's finances: monograph / I.T. Balabanov. - M.: Finance and Statistics, 2001. - 110 p.
4. Bilyk M. D. Financial Planning at Enterprises in Modern Conditions / M. D. Bilyk // Finance of Ukraine. - 2006. - No. 4. - P. 133-141.

5. Parkhomenko O.P. Prediction of sales volume as an element of enterprise business planning / O.P. Parkhomenko // Scientific notes of the university "KROK". - 2013. - Issue 33. - P. 258-262.

**Домаскина М.А., Кришталь Р.Б., Методы прогнозирования сбыта продукции как фактор экономической безопасности предприятия**

В статье изложены результаты исследования методов прогнозирования сбыта продукции. Анализ научной литературы показал, что прогнозирование сбыта является важным элементом экономической деятельности предприятия. Рассмотрен алгоритм осуществления прогнозирования сбыта продукции на предприятии. Исследовано влияние основных факторов на процесс сбыта продукции и показано их графически, в зависимости от природы их воздействия: положительного или отрицательного. Представлено развернутую классификацию наиболее распространенных методов прогнозирования сбыта продукции по следующим классификационным признакам: качественные и количественные, фундаментальные и технические. Раскрыта сущность основных методов прогнозирования сбыта продукции и выделены их преимущества и недостатки, осуществлен сравнительный анализ..

**Ключевые слова:** прогнозирование, методы прогнозирования, сбыт, принципы прогнозирования, алгоритм прогнозирования.

**Domaskina M.A., Kryshstal R.B., Methods of forecasting the sale of products as factor of economic safety of the enterprise**

The article presents the results of research of methods of forecasting sales of products. The analysis of scientific literature has shown that sales forecasting is an important element of the enterprise's economic activity. The algorithm of forecasting sales of products at the enterprise is considered. The influence of the main factors on the sales process of products is investigated and shown graphically, depending on the nature of their influence: positive or negative. The detailed classification of the most widely used methods of forecasting sales of products according to the following classification features is presented: qualitative and quantitative, fundamental and technical. The essence of basic methods of forecasting sales of products is disclosed and on the basis of the processed information, their advantages and disadvantages are highlighted, a comparative analysis with the allocation of the most suitable methods for the majority of enterprises in the standard conditions is carried out. Much attention is paid to choosing the most scientifically and efficient methods of forecasting, which should provide the most realistic, relevant and scientific forecasts. The conclusions drawn in the article can be used during the theoretical substantiation and practical application of methods of forecasting sales of products, as well as for further research in the field of sales forecasting.

**Key words:** forecasting, forecasting methods, marketing, forecasting principles, prediction algorithm.

Стаття надійшла до редколегії 29.11.2017