

**Вікторія Вадимівна ВОЛОШИНА**

здобувач,  
кафедра обліку та економіко-правового забезпечення агропромислового бізнесу,  
Тернопільський національний економічний університет  
E-mail: riddle-vvv@mail.ru

### **ФОРМУВАННЯ ПОТОЧНОГО І СТРАХОВОГО РІВНЯ ЗАПАСІВ ЯК СКЛADOVA УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ ВИТРАТАМИ**

Волошина, В. В. Формування поточного і страхового рівня запасів як складова управління операційними витратами [Текст] / Вікторія Вадимівна Волошина // Український журнал прикладної економіки. – 2016. – Том 1. – № 1. – С. 22-28. – ISSN 2415-8453.

#### **Анотація**

**Вступ.** Функціонування підприємств в умовах ринку зумовлює трансформацію підходів до якості інформації, необхідної для прийняття рішень управлінським персоналом, особливо це стосується своєчасного реагування на зміну витрат підприємства. Це зумовлює необхідність удосконалення організації та методики аналізу і контролю виробничих запасів як основи собівартості виготовленої продукції та інформаційного забезпечення управління заготівельною, виробничою та збутовою діяльністю підприємств харчової галузі.

**Мета.** Метою нашого дослідження є удосконалення організації аналізу обсягу виробничих запасів для запобігання простоїв виробництва, а також своєчасного реагування на коливання операційних витрат діяльності.

**Метод (методологія).** У ході дослідження сутності виробничих запасів як об'єктів облікового відображення застосовано загальнонаукові методи пізнання: теоретичного узагальнення, індуктивний та дедуктивний методи. З метою раціоналізації облікових та контрольних дій відносно об'єкта дослідження застосовано метод моделювання в ході опису алгоритмів формування страхового та поточного рівнів запасів.

**Результати.** Дослідження дало змогу узагальнити матеріали щодо пізнання економічної сутності виробничих запасів, розглянути питання аналізу формування поточного і страхового запасу матеріальних цінностей підприємств з метою управління ними та запобігання збільшенню собівартості продукції. Досліджено взаємозв'язок між розмірами поточних і страхових запасів для теоретичного обґрунтування їх значення. Запропоновано стратегію управління запасами харчових підприємств з використанням методів активного реагування для здійснення комплексного спостереження, прогнозування й моделювання поточного й страхового запасу матеріальних цінностей.

**Ключові слова:** виробничі запаси; аналіз; модель; поточний запас; страховий запас; операційні витрати.

---

Victoria Vadymivna VOLOSHYNA

PhD Student,

Department of Accounting and Economic and Legal Support of Agribusiness,

Ternopil National Economic University

E-mail: riddle-vvv@mail.ru

## FORMATION OF CURRENT AND INSURANCE LEVEL OF STOCKS AS A PART OF MANAGEMENT OPERATING EXPENSES

### **Abstract**

**Introduction.** *The functioning of enterprises in the market conditions causes the transformation of approaches to information quality which is necessary for decision-making by management personnel. It especially concerns the timely response for the changes of the company's expenses. Such situation grounds the necessity of the improvement of the organization and methods of analysis and control of inventory as the basis of the cost of manufactured products and information support of stockpiling, production and marketing activities of the food industry.*

**Purpose.** *The aim of this research is to improve the analysis of the amount of inventory to prevent downtime of production, and timely response to fluctuations in operating expenditure activities.*

**The method (methodology).** *In this study we have applied the following general scientific methods of knowledge: method of theoretical generalization, inductive and deductive methods. In order to rationalize accounting and control actions in relation to the research object we have used the modeling method for the description of the algorithms of forming insurance reserves and current levels.*

**Results.** *The study has made it possible to generalize the materials as for the cognition of the economic essence of inventory, to consider analyzes of current and safety stock of property companies in order to manage them and prevent an increase in production costs. It has been investigated the relationship between the size and the current insurance stocks for the theoretical justification of their value. It has been proposed the strategy of inventory management of food companies. It uses the active methods to implement comprehensive monitoring, forecasting and modeling of current and safety stock of wealth.*

**Keywords:** *inventory; analysis; model; current stock; safety stock; operating costs.*

**JEL classification:** M41, M11

---

### **Вступ**

Проблема підвищення ефективності функціонування підприємств харчової промисловості – завдання не тільки тактичне, а й стратегічне. З урахуванням провідної ролі галузі в економіці держави, забезпеченні стійкого зростання і соціально-економічної стабілізації харчова промисловість є базовим індикатором розвитку національної економіки, що стає особливо значущим в умовах глобалізації. У ринкових умовах господарювання діяльність підприємств характеризується усе більшим ускладненням структури виробничих ресурсів, що зумовлено розширенням масштабів діяльності, ускладненням загальної стратегії підприємств. Основу ефективного функціонування підприємств на ринку створює раціональне використання матеріальних ресурсів. Стрімкі економічні перетворення, політична невизначеність, жорстка конкуренція, обмеженість фінансових, матеріальних, кваліфікованих трудових ресурсів потребують пошуку нових підходів до управління матеріальними ресурсами, центральне місце у структурі яких посідають виробничі запаси. Тому важливим

---

ISSN 2415-8453. Ukrainian Journal of Applied Economics. 2016. Volume 1. № 1.

---

напрямом підвищення ефективності функціонування суб'єктів господарювання є удосконалення методики аналізу формування необхідного обсягу виробничих запасів. Фактичний стан справ свідчить, що обліково-аналітичне забезпечення не відповідає сучасним вимогам управління виробничими запасами через застосування застарілих методичних підходів, що практикуються на підприємствах досліджуваної галузі.

### **Мета та завдання статті**

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад функціонування економічного інструментарію аналізу формування виробничих запасів підприємств харчової галузі з метою оперативного управління операційними витратами.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- узагальнити й систематизувати матеріал щодо пізнання економічної сутності виробничих запасів та надати пропозиції щодо вдосконалення категорійно-понятійного апарату в контексті потреб обліково-аналітичного забезпечення управління виробничими запасами підприємств харчової галузі;
- розробити методичний підхід до аналізу і управління поточними й страховими запасами харчових підприємств.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Виробничі запаси є об'єктивною необхідністю існування підприємств. З одного боку, виробничі запаси забезпечують постійність, безперервність і ритмічність діяльності підприємства, вони гарантують його економічну безпеку, з іншого – потребують певних обсягів інвестування коштів. А тому від політики управління ними, організації обліку та аналізу залежить ефективність роботи підприємства, його фінансовий стан та конкурентоспроможність на ринку.

Виробничі запаси слід розглядати у трьох аспектах: політекономічному, обліковому, аналітичному. Із цих позицій зрозуміло, що виробничі запаси є необхідним компонентом створення продукції та її вартості в ході операційної діяльності (обліковий аспект), є формою авансування коштів підприємства (політекономічний аспект), а також забезпечують колообіг авансованого у грошовій формі оборотного капіталу (аналітичний аспект).

Синтезуючи наведені підходи та погляди на визначення сутності виробничих запасів, можна дійти висновку про те, що виробничі запаси є акумульованим обсягом купівельної сировини, напівфабрикатів купівельних та власного виробництва, допоміжних матеріалів, палива, тари та зворотних відходів, що знаходяться поза процесом виробництва, утримуються на складі для використання у різних видах економічної діяльності підприємства як предмети праці і споживаються протягом одного господарського (операційного) циклу, після завершення якого цілком переносять свою первісну вартість на собівартість готового продукту.

Ефективне управління господарюючим суб'єктом у сучасних умовах має базуватися на зіставленні фактичних даних з обґрунтованими нормативами. Ринковій ситуації властиві мінливість і невизначеність, і просте зіставлення даних звітного періоду з даними попереднього не може вважатися достатньою підставою для управлінського рішення.

Основні аналітичні підходи до обґрунтування в потребі матеріально-виробничих запасів узагальнені на рис. 1.

Аналіз сучасних методичних і практичних підходів до управління матеріальними запасами показав, що вони мають низку недоліків, які перешкоджають ефективній діяльності підприємств.



**Рис. 1. Основні підходи до обґрунтування в потребі виробничих запасів**

Так одним із серйозних недоліків постачання підприємств матеріальними ресурсами є дискретний характер планування та обліку при безперервному характері виробництва. Діюча на більшості підприємств активна форма матеріального забезпечення виробничих підрозділів не дозволяє працівникам служби логістики отримувати постійну поточну інформацію і здійснювати необхідний контроль за наявністю на підприємстві певних видів матеріальних запасів. Ці недоліки планування матеріального забезпечення ускладнюють виконання основного завдання служби логістики – організації безперебійної та ритмічної роботи підприємства з оптимальним рівнем запасів.

Фактори, що впливають на розмір страхових запасів, поділяються на дві групи:

- пов'язані з коливаннями попиту;
- залежні від умов поставки.

Облік першої групи факторів пов'язаний із прогнозуванням величини попиту і ймовірних величин відхилення попиту в різні періоди. Вплив другої групи полягає у відхиленні інтервалу поставок від заданих у системі через порушення ритмічності виробництва товарів, запізнення подачі транспорту, затримки в дорозі і т. п. [1].

Під впливом попиту, сезону, політики компанії та ситуації на ринку, разом зі зміною схеми управління запасами, повинен змінюватися страховий та поточний запаси. Це суть концепції швидкого реагування, оскільки тільки гнучкий і адаптивний процес управління запасами і системою загалом дозволяє мінімізувати витрати, не зменшуючи рівень обслуговування споживачів. Адаптування організаційної діяльності підприємства до попиту є фундаментальним принципом швидкого реагування. Тому система управління запасами повинна володіти інструментами гнучкого контролінгу кількості товару на складі і можливістю змінювати графіки поставок залежно від поточного попиту на ринку. Однак очевидним є той факт, що в ринкових умовах дуже складно досягти таких відносин з постачальниками, особливо якщо вони

---

розташовуються далеко і поставки здійснюються за кордоном.

Розглядаючи питання методичного підходу до моделювання поточного і страхового запасу, слід зазначити, що існує багато методів розрахунку поточного і страхового запасів.

Більшість методів управління запасами, що застосовуються в логістиці та аналізі поставок, припускають їх використання в умовах, близьких до ідеальних, що характеризуються детермінованими і прямолінійними залежностями, тобто не враховують випадковий характер основних параметрів, їх багатоваріантність і взаємопов'язаність; крім цього, найбільш поширеними є пасивні методи, які не передбачають активного втручання в процеси.

З аналізу робіт вітчизняних та зарубіжних фахівців, присвячених аналізу поточними і страховими запасами, випливає, що типовий процес, як правило, містить кілька етапів:

- визначення обсягу потреби в запасі;
- визначення складу статей витрат, пов'язаних зі створенням і підтримкою запасу;
- розрахунок оптимального розміру замовлення, що поповнює запас;
- узгодження умов поповнення запасу;
- проектування алгоритму управління запасами.

Усі елементи пропонованих алгоритмів управління запасами, з точки зору системного аналізу, дозволяють урахувати специфіку галузі. Склад підрозділів організації, що бере участь у процедурі розробки алгоритму управління запасами, залежить від організаційної структури конкретного підприємства і розподілу функцій між цими підрозділами [2].

Водночас наведені в економічній літературі алгоритми мають низку недоліків, найбільш суттєвими з яких є:

- відсутні реалізовані підходи до вирішення завдань на окремих етапах;
- не вказується, яким чином відбувається генерація можливих варіантів управління запасами, з використанням яких методів і моделей;
- не виокремлено особливості впливу зовнішніх, складно прогнозованих факторів, що впливають на коливання споживання продукції.
- використовувані загальноприйняті формули статистичного підходу не враховують сезонний, коливальний характер протікаючих процесів [2].

Тому статистичний підхід у тому вигляді, в якому він репрезентований у сучасній фаховій літературі, є спрощеним та ідеалізованим, не враховує складності реальних процесів, що накладає додаткові обмеження на можливості його використання при управлінні запасами. Враховуючи існуючі недоліки наявних алгоритмів аналізу запасів, пропонується розглянути альтернативний варіант, що містить комбінований прогноз двох процесів, один з яких базується на показниках «екстремальної» витрати товарів, що формується на основі поглибленої статистичної обробки даних минулих періодів.

Нами пропонується розглянути нові блоки:

I. Розкладання процесу на дві складові: «нормальна» витрата і «екстремальна» витрата, враховується контроль паралельних процесів.

II. Коригування страхового запасу в моменти підвищення ймовірності виникнення екстремальних значень [1].

Розбивка процесу управління запасами харчових підприємств на дві складові дозволяє більш ефективно реагувати на змінну кон'юнктуру ринку і потреби клієнтів, що додає істотні конкурентні переваги на ринку збуту товарів і послуг.

На етапі роботи з поточною витратою відбувається оцінка законів розподілу, визначення інтервалів часу між поставками, страхового запасу товарів. Блок

коригування страхового запасу відображає управління обсягами запасів в умовах сезонних коливань продажів. Принципово новою є ситуація, у якій обсяг страхового запасу в різні періоди часу змінюється залежно від прогнозних і очікуваних продажів. Активно використовуються методи прогнозування для запобігання можливому дефіциту товару.

Для вибору стратегії формування запасів були розроблені моделі:

Модель 1 – поповнення запасів через рівні проміжки часу, рівними обсягами. Величина поставки визначена з огляду на середньостатистичні щомісячні витрати за попередні періоди.

Модель 2 – поповнення запасів через рівні проміжки часу, до бажаного рівня. Величина поставки визначається для кожної реалізації окремо з використанням методу екстраполяції тренду для визначення залишків запасу до моменту поставки нової партії.

Модель 3 – поповнення запасів через рівні проміжки часу, величина поставки визначена, з оперттям на середньостатистичні тижневі витрати за попередні періоди з урахуванням прогнозованого залишку на момент поставки.

Модель 4 – поповнення запасів через рівні проміжки часу.

Величина поставки визначається для кожної реалізації окремо з використанням методу екстраполяції тренду для визначення залишків запасу до моменту поставки нової партії, а також з використанням прогнозування обсягу реалізації в наступному місяці за методом Хольта.

Модель 5 – поповнення запасів із врахуванням невизначеності попиту та тривалості циклу замовлення.

Страховий запас розраховано за уточненою формулою Феттера:

$$Q_{\text{стр}} = t_{\beta} * \sigma_c = t_{\beta} * \sqrt{T * \sigma_d + d^2 * (v_T * \bar{T})^2}, \quad (1)$$

де  $t_{\beta}$  – коефіцієнт, який відповідає ймовірності  $P(t_{\beta})$  відсутності дефіциту продукції на складі;

$T$ , – середнє значення часу між поставками;

$d$ , – середній обсяг продажів продукту в день;

$\sigma_d$  – середні квадратичні відхилення випадкових величин  $t$  і  $d$ ;

$v_T$  – коефіцієнт варіації, визначений на основі статистичної обробки для базової вибірки.

У всіх розглянутих системах, незважаючи на створений страховий запас, спостерігаються реалізації, що закінчуються дефіцитом [3].

Природно, що в такій ситуації перед керівником харчового підприємства і менеджером, відповідальним за управління запасами (плануванням обсягів замовлень), стоїть завдання вибору: або утримувати страхові запаси, щоб не допустити дефіциту і втрати клієнтів при екстремальному попиті, або розробляти комплекс заходів та інструкцій, що дозволяють відкласти виконання таких замовлень (наприклад, знижки за збільшення терміну виконання замовлення) і тим самим не створювати великих страхових запасів.

### Висновки та перспективи подальших розвідок

З'ясування сутності виробничих запасів як неспожитих (вхідних) витрат дає підстави до їх визначення як акумульованого обсягу купівельної сировини, напівфабрикатів купівельних та власного виробництва, допоміжних матеріалів, палива,

---

тари та зворотних відходів, що знаходяться поза процесом виробництва, утримуються на складі для використання у різних видах економічної діяльності підприємства як предмети праці і споживаються протягом одного господарського (операційного) циклу, після завершення якого цілком переносять свою первісну вартість на собівартість готового продукту.

Управління запасами є важливою функцією логістики, яка передбачає вирішення двох основних завдань: визначення розміру запасів і розробку системи контролю за фактичним розміром запасу і своєчасним його наповненням. Основна мета управління запасами на підприємстві – знизити загальні щорічні витрати на утримання запасів до мінімуму за умови задовільного обслуговування споживачів.

Для цього було сформовано методичний підхід до аналізу і управління поточними й страховими запасами харчових підприємств, який базується на схемі інтеграції всіх доступних джерел інформації, що дозволяє оцінити ефективність сучасних систем управління запасами. Методичний підхід реалізується в алгоритмі аналізу поточних й страхових запасів, що містить комбінований прогноз, який спирається на статистичну інформацію. Реалізація алгоритму управління запасами враховує коректування планів руху матеріальних ресурсів, засноване на аналізі зміни структури й обсягу витрат, що дозволяє контролювати стан запасів на складах харчового підприємства.

Запропоновано стратегію управління запасами харчових підприємств з використанням методів активного реагування для здійснення комплексного спостереження, прогнозування й моделювання поточного й страхового запасу матеріальних цінностей, що дає можливість мінімізувати випадки виникнення дефіциту товару на складах харчових підприємств. Стратегію активного реагування при управлінні запасами для різних номенклатурних груп засновано на безперервному моніторингу випадкового процесу витрати запасу й оперативному прогнозі його параметрів.

### **Список літератури**

1. Крамаренко, Г. О. Фінансовий аналіз: підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2009. – 564 с.
2. Лищенко, О. Г. Аналіз виробничих запасів в системі управління підприємством / О. Г. Лищенко // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. – 2011. – №1. – С. 114-117.
3. Чук, О. В. Трансформація моделі комплексного аналізу виробничих запасів / О. В. Чук // Бухгалтерський облік, аналіз та аудит в епоху глобальних змін: Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції 23.10.2012 року. – К.: КНЕУ: ФПБАУ, 2012. – С. 515-520.

### **References**

1. Kramarenko, H. O. (2009). *Finansovyy analiz* [Financial analysis]. Kyiv : Tsentri navchal'noi literatury. (in Ukrainian)
2. Lyschenko, O. H. (2011). Analiz vyrobnychikh zapasiv v systemi upravlinnya pidpryyemstvom. *Derzhava ta rehiony. Serii: Ekonomika ta pidpryyemnytstvo*, 1, 114-117. (in Ukrainian)
3. Chuk, O. V. (2012). Transformatsiia modeli kompleksnoho analizu vyrobnychikh zapasiv. *Abstracts of Papers. Bukhhalters'kyj oblik, analiz ta audyt v epokhu hlobal'nykh zmin*, 23.10. 2012 roku, (pp. 515-520). Kiev: KNEU. (in Ukrainian)

**Стаття надійшла до редакції 27.03.2016 р.**

---

**ISSN 2415-8453. Український журнал прикладної економіки. 2016 рік. Том 1. № 1.**