

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ  
ОБЛІКУ, ЕКОНОМІЧНОГО  
АНАЛІЗУ І АУДИТУ



INFORMATION SYSTEMS  
OF ACCOUNTING, ECONOMIC  
ANALYSIS AND AUDIT

УДК 658.787  
JEL Classification M4

**Хомовий Сергій**

к.е.н., асистент кафедри бухгалтерського обліку і аудиту  
Білоцерківський національний аграрний університет  
м. Біла Церква, Україна  
E-mail: [2serik2@mail.ru](mailto:2serik2@mail.ru)

**Томілова Надія**

к.е.н., асистент кафедри бухгалтерського обліку і аудиту  
Білоцерківський національний аграрний університет  
м. Біла Церква, Україна  
E-mail: [nadin.22@meta.ua](mailto:nadin.22@meta.ua)

## СИСТЕМИ ПОКРАЩЕННЯ ОБЛІКУ ЗАПАСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

### Анотація

**Вступ.** Використання ефективних систем оптимізації запасів та їх пристосування до специфіки функціонування вітчизняних підприємств надає змогу суттєво зменшити витрати суб'єктів господарювання від яких залежить отримання максимального прибутку та рентабельність підприємства. Основною метою написання даної статті є вирішення спірних питань побудови обліку запасів на підприємствах України, ефективного їх використання та зниження рівня витрат на їх зберігання.

**Методи** дослідження ґрунтуються на використанні математичних методів первинної обробки даних та методі логіко-аналітичних досліджень. Для кращої наочності процесів використано графічні методи. Пропонуються методи дотримання оптимально-необхідного рівня запасів для забезпечення ефективного функціонування господарської діяльності. Проаналізовано види затрат на формування запасів підприємства, визначено їх вплив на фінансово-господарську діяльність і кінцевий фінансовий результат. Дослідження ґрунтувалось на моделюванні управління запасами - модель із фіксованим обсягом (Q-модель) і модель із фіксованим періодом (P-модель).

**Результатом** висвітленої методики є пропозиції оптимізації рівня виробничих запасів на підприємстві.

**Перспективи.** Наведені методи надають можливість одержати бажаний фінансовий результат та підвищити конкурентоспроможність і прибутковість підприємства.

**Ключові слова:** запаси, витрати, система управління запасами, методи обліку запасів, фінансовий результат.

**Вступ.** Для ефективної діяльності підприємств України в сьогоднішніх складних умовах господарювання їх запаси повинні бути оптимальними, оскільки накопичення значного обсягу призводить до замороження коштів на тривалий строк, зниження ліквідності, зростання витрат на утримання, а їх нестача – до простоїв виробництва, незадоволення вимог споживачів, а отже і зниження конкурентних переваг [3, с. 54].

Використання ефективних систем оптимізації запасів та їх пристосування до специфіки функціонування вітчизняних підприємств надасть змогу суттєво зменшити витрати суб'єктів господарювання від яких залежить отримання максимального прибутку та рентабельність підприємства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішенням питань організації та методики бухгалтерського обліку виробничих запасів присвячена велика кількість праць українських учених, таких як: Бутинець Ф.Ф., Глібка О.В., Голов С.Ф., Демяненко М.Я., Кірейцев Г.Г., Малюга Н.М., Мурашко О.В., Новодворська В.В., Пушкар М.С., Сайко О.В. та інші. Дослідженню даних питань у своїх працях приділяли увагу й зарубіжні вчені такі як Глен А. Велш, Даніел Г. Шорт, Р. Ентоні, Дж. Ріс та багато інших. Проте й далі залишається невирішеним питання коректного впровадження бухгалтерського обліку запасів у відповідності до специфіки ведення обліку на конкретних підприємствах.

**Метою** написання статті є вирішення спірних питань побудови обліку запасів на підприємствах України з метою ефективного їх використання та зниження рівня витрат на їх зберігання.

**Методологія дослідження.** Дослідження ґрунтується на використанні математичних методів первинної обробки даних та методі логіко-аналітичних досліджень. Для кращої наочності процесів використано графічні методи. Пропонуються методи дотримання оптимально-необхідного рівня запасів для забезпечення ефективного функціонування господарської діяльності. Проаналізовано види затрат на формування запасів підприємства, визначено їх вплив на фінансово-господарську діяльність і кінцевий фінансовий результат. Дослідження ґрунтувалось на моделюванні управління запасами - модель із фіксованим обсягом (Q-модель) і модель із фіксованим періодом (P-модель)

В Україні визначення терміну «запаси» наведено у П(С)БО 9 «Запаси» [2], відповідно до п. 4 «запаси – це активи, які утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності; перебувають в процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва; утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством». Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність» активи – це ресурси, контрольовані підприємством унаслідок минулих подій, використання яких, як очікується, призведе до отримання економічних вигід у майбутньому [7, с. 23].

**Результати.** Основними принципами управління матеріальними ресурсами в умовах ринкової економіки є:

- планування матеріального потоку як цілісного об'єкту управління, що включає в себе всі матеріальні витрати, пов'язані з його рухом;
- використання певної системи для попередження зайвих витрат матеріальних ресурсів;
- впровадження ефективного обліку матеріалопотоку, тобто концентрація зусиль всіх підрозділів на ефективну організацію руху матеріалів, скорочення матеріальних витрат і збільшення прибутку;
- розробка політики всеохоплюючої економії матеріальних ресурсів, максимального залучення в господарський оборот вторинної сировини, прогресивного розвитку виробництва економічних та ресурсозберігаючих видів продукції та технологій;
- створення умов для ефективної діяльності структурних підрозділів підприємства на принципах повного комерційного розрахунку [6, с. 12].

На сучасних підприємствах у бухгалтерському обліку виділяють такі три види запасів як: готова продукція, виробничі запаси, запаси незавершеного виробництва.

Керування наведеними запасами являє собою складний комплекс заходів, спрямований на забезпечення безперервного процесу виробництва і реалізації продукції при мінімізації поточних витрат на їх обслуговування.

Основні витрати та втрати в зв'язку зі збереженням запасів і їхньою відсутністю представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

**Витрати, що виникають у зв'язку зі збереженням або відсутністю запасів**

<b>Збереження запасів</b>	<b>Відсутність запасів</b>
заморожені в запасах фінансові засоби	втрати від простою виробництва
витрати на забезпечення спеціально обладнаних приміщень	втрати в зв'язку з відсутністю товару на складі в момент значного попиту на товар
оплата праці спеціального персоналу	втрати від закупівель товарів дрібними партіями по більш високих цінах
витрати, що враховують постійний ризик псування, розкрадань, а також моральне і фізичне старіння запасів	втрата або звуження ринку збуту товарної продукції
витрати, зв'язані з коливаннями кон'юнктури ринку	порушення виробничих зв'язків з підприємцями

*Джерело: [авторська розробка]*

Виходячи з таблиці 1 сучасні підприємства політику керування запасами зводять до двох питань: коли замовляти та у яких кількостях.

Ухвалюючи рішення щодо вибору розміру товарно-матеріального запасу, необхідно приймати до уваги наступні витрати.

1. Витрати зберігання. Ця широка категорія витрат включає витрати на складське устаткування й приміщення, обробку, страхівку, а також витрати, пов'язані із дрібними крадіжками, псуванням, старінням, знецінюванням, податками, і витрати невикористаних можливостей капіталу.

2. Витрати по освоєнню нової продукції. Виготовлення кожного нового продукту пов'язане з одержанням необхідних матеріалів, організацією певних комплексів устаткування, заповненням необхідної документації, виділенням відповідного часу й матеріалів, вилученням попереднього запасу матеріалів.

3. Витрати, пов'язані з попередньо-налагоджувальними роботами при зміні продукції. Якщо б перехід від одного продукту до іншому не був пов'язаний з витратами часу, продукція вироблялася б дрібними партіями. Це дозволило б знизити рівень запасів та привело до економії витрат.

4. Витрати, пов'язані з розміщенням замовлень. Ці витрати відносяться до управлінських витрат, пов'язаних з підготовкою замовлення на покупку або виробництво. Витрати на розміщення замовлень включають облік наявної кількості виробів або матеріалів, обчислення необхідного обсягу замовлення й документальне його розміщення. У суму витрат на розміщення замовлень включаються також витрати, пов'язані з відстеженням виконання замовлень.

5. Втрати, пов'язані з нестачею запасу (дефіцитом). Коли запас якого-небудь виробу або матеріалу вичерпується, замовлення на цей виріб або матеріал або очікує поки його запас буде поповнений, або повинен бути відмінений. Існує певний компроміс між витратами на підтримку рівня запасу та втратами, що є слідством вичерпання запасу. У цьому випадку не завжди вдається домогтися розумного балансу, оскільки часто не можливо оцінити втрачений прибуток, наслідки втрати клієнтів і величину штрафів за несвоєчасне виконання умов контракту [4, с. 315].

Одним з основних напрямів досягнення економії витрат в галузі матеріально-технічного забезпечення є їх скорочення шляхом вироблення ефективної системи управління запасами.

Система управління запасами – це сукупність правил і показників, які визначають момент часу на обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів [5, с. 109].

Система управління запасами реалізує організаційну структуру й облікову політику підприємства, що забезпечують підтримку запасу виробів і ефективне керівництво ними. За її

допомогою здійснюється й розробка графіків розміщення замовлень, одержання матеріалів і контроль виконання замовлень.

На сьогодні за кордоном існують дві основні моделі систем керування товарно-матеріальними запасами – модель із фіксованим обсягом (Q-модель) і модель із фіксованим періодом (P-модель) [8, с. 91].

Основне розходження між ними полягає в наступному. У моделі з фіксованим обсягом провадиться чергове замовлення на поставку, коли запас матеріалу знижується до певного рівня. Ця подія може відбутися в будь-який момент, залежно від швидкості споживання матеріалу. Що ж стосується моделі з фіксованим періодом, то в ній здійснюється розміщення чергового замовлення через заздалегідь визначений (контрольний) період часу.

Використання моделі з фіксованим обсягом припускає постійний контроль залишку запасу. Таким чином, модель із фіксованим обсягом являє собою безперервно діючу систему, що вимагає, щоб щоразу, коли проводиться вилучення матеріалів із запасу або додавання їх у запас, обновлялися відповідні записи й виконувалася перевірка, чи досягнутий рівень чергового замовлення. У моделі з фіксованим періодом обчислення залишку запасу проводиться лише після закінчення контрольного періоду часу.

В таблиці 2 перераховані й інші особливості, що впливають на вибір підприємством тієї або іншої системи.

Модель із фіксованим періодом у середньому має більший запас виробів, оскільки його повинно вистачити до моменту наступної поставки, що здійснюється через фіксований інтервал поставок (Т). У моделі з фіксованим обсягом чергові поставки здійснюються по потребі, а додаткового запасу створювати не потрібно.

Таблиця 2

**Особливості вибору конкретної моделі підприємством**

Характеристика	Q-модель	P-модель
Обсяг замовлення	Q – постійна величина (щораз замовляється та сама кількість)	q – змінна величина (мінюється при кожному черговому розміщенні замовлення)
Момент розміщення замовлення	R – коли рівень запасу знижується до фіксованого рівня	T – коли минає заздалегідь певний фіксований (контрольний) період часу
Ведення обліку запасу	Щораз, коли проводиться вилучення або додавання матеріалу	Здійснюється тільки після закінчення контрольного періоду
Величина запасу	Менше, ніж у системі з фіксованим інтервалом поставок	Більше, ніж у системі з фіксованим розміром замовлення
Трудомісткість обслуговування	Вище через необхідність безупинно обновляти записи	Значно менша у порівнянні з фіксованим розміром замовлення
Тип виробів	Більш дорогі, критичні або важливі вироби	Всі

Джерело: [8].

Модель із фіксованим обсягом більше підходить для дорогих (важливих) матеріалів, оскільки в ній передбачається більш ґрунтовний контроль за запасами, а отже, й більш швидка реакція на загрозу вичерпання запасу. Також вона забезпечує й менший середній розмір запасу.

Модель із фіксованим обсягом має більшу трудомісткість обслуговування, оскільки кожне додавання або вилучення матеріалу повинне реєструватися в системі.

У більшості підприємств що розвиваються потреба в запасах є змінною величиною, яка коливається щоденно. У зв'язку із цим підприємствам необхідно мати резервний (буферний) запас,

що забезпечує певний рівень захисту від дефіциту виробів. Резервний запас можна визначити як величину запасу, постійно підтримувану додатково до очікуваної потреби. У випадку нормового розподілу коливань потреби це буде середнє значення відхилень.

У науковій літературі сьогодні виділяють два підходи до визначення потреби в такому запасі. Перший підхід – це розрахунок через імовірність того, що потреба перевищить певну величину. При цьому встановлюють такий рівень резервного запасу, щоб імовірність того, що потреба перевищить потрібну кількість виробів, була не вище 5 %. Другий підхід – ґрунтується на визначенні очікуваної кількості виробів, яких підприємству може не вистачити. При цьому встановлюють такий рівень запасу, щоб можна було задовольняти не менше ніж 95 % замовлень на дану продукцію, тобто дефіцит виробів буде існувати лише протягом 5 % загального часу діяльності підприємства.

Розглянемо визначення оптимальної величини замовлення, використовуючи спрощену модель, наведену на рисунку 1.

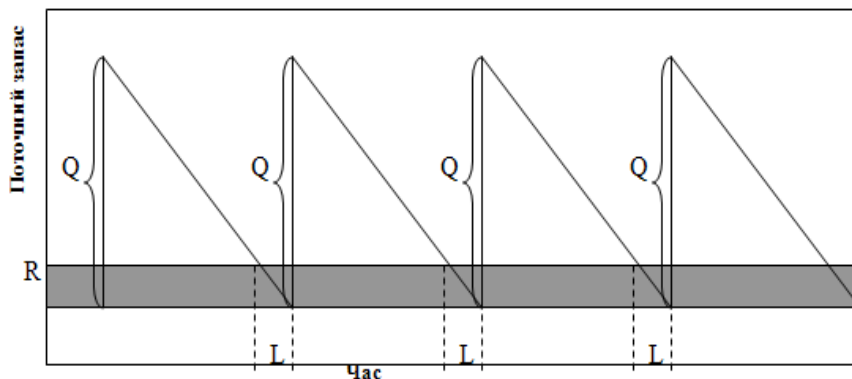


Рис. 1. Основна модель системи з фіксованим обсягом

Поточний запас матеріалу, як показано на рисунку 1 змінюється зубчасто, і при його зниженні до рівня  $R$  (час замовлення), розміщується повторне замовлення. Замовлені вироби будуть отримані через інтервал часу  $L$ , що у такій моделі залишається незмінним [1, с. 89].

Для розробки специфічної моделі керування запасами для окремого підприємства, на наш погляд, необхідно встановити функціональний взаємозв'язок між цими змінними. У такому випадку нас цікавлять загальні витрати на створення запасів, які можна виразити наступним рівнянням: Сумарні річні витрати = Річні витрати на закупівлю + Річні витрати на розміщення замовлень + Річні витрати на зберігання, або

$$TC = DC + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H, \quad (1)$$

де  $TC$  – сумарні річні витрати;

$D$  – річна потреба в матеріалі;

$C$  – ціна одиниці закупленого матеріалу;

$Q$  – кількість матеріалу, який необхідно замовити;

$S$  – витрати на розміщення одного замовлення;

$H$  – річні витрати зберігання одиниці середнього запасу матеріалу.

Найчастіше витрати на зберігання запасів визначаються як відсоток від ціни матеріалу, тобто  $H = I * C$ , де  $I$  – відсоток від ціни  $C$ .

Єдиною вимогою до рівняння 1 є припущення, що замовлена кількість виробів буде отримана однією партією.

Результатом дослідження є створення на підприємстві оперативної системи управління запасами на основі використання новітніх методів.

**Висновки і перспективи.** Отже ефективне управління запасами дозволяє знизити тривалість виробничого і операційного циклу, зменшити поточні затрати на їх зберігання, вивільнити з поточного господарського обороту частину фінансових коштів та реінвестувати їх в інші активи.

#### Список використаних джерел

1. Абрамчук, В. С. Математичні методи і моделі в економіці [Текст] / В. С. Абрамчук, О. М. Соя. – Вінниця: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, 2010. – 174 с.
2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси» [Текст] : офіц. текст. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99> (дата звернення 10.03.2016) – Назва з екрана.
3. Гаврик, О. Ю. Теоретичні підходи до визначення категорії «ефективність» [Текст] / О. Ю. Гаврик // Стратегічні пріоритети економічного розвитку агросфери : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (6 листопада) / БНАУ. – 2014. – С. 54-55.
4. Голов, С. Ф. Управлінський облік [Текст] / С. Ф. Голов. – 3-тє вид. – К.: Лібра, 2006. – 704 с.
5. Іваненко, О. В. Моделі та методи управління запасами на підприємстві в умовах невизначеності [Текст] / А. О. Фоменко, О. В. Іваненко // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2011. – №4(16). – С. 108-111.
6. Хоменко, Н. В. Товарні запаси: проблеми обліку та звітності [Текст] / Н. В. Хоменко, О. В. Карпенко, Ю. А. Верига. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 153 с.
7. Шевченко, Н. С. Управління витратами, оборотними коштами та виробничими запасами [Текст] / Н.С. Шевченко, А. Ю. Черних. – Курськ: Курськ. держ. тех. ун-т, 2000. – 154 с.
8. Wnuk-Pel, T. Changes in company's management accounting systems [Text] / T. Wnuk-Pel // Eurasian journal of business and economics. – 2010, Vol. 3. – Issue. 6. – P. 85-111.

#### References

1. Abramchuk, V. S., & Soja, O. M. (2010). *Matematychni metody i modeli v ekonomici* [Mathematical methods and models in economics], Vinnycja, Ukraine: Vinnitsia State Pedagogical University.
2. Polozhennja (standart) buhgalters'kogo obliku 9 «Zapasy» [Regulations (standard) accounting 9 "Inventories"]. Retrieved from: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99>.
3. Gavryk, O. Ju. (2014). *Teoretychni pidhody do vyznachennja kategorii «efektyvnist'»* [Theoretical approaches to the definition of «efficiency»]. Paper presented at the meeting of BNAU, Bila Tserkva (Ukraine).
4. Golov, S.F. (2006). *Upravlins'kyj oblik* [Managerial Accounting]. Kyiv : Libra.
5. Ivanenko, O. V., & Fomenko, A. O. (2011). *Modeli ta metody upravlinnja zapasamy na pidpryjemstvi v umovah nevyznachenosti* [Models and methods of inventory management at the plant under uncertainty]. *Visnyk Berdjans'kogo universytetu menedzhmentu i biznesu*, 4(16), 108-111.
6. Homenko, N. V., Karpenko, O. V., & Veryga, Ju. A. (2008). *Tovarni zapasy : problemy obliku ta zvitnosti* [Inventories : Issues Accounting and Reporting], Poltava, Ukraine: RIO PUSKU.
7. Shevchenko, N. S., Chernyh, A. Ju. (2000). *Upravlinnja vytratamy, oborotnymy koshtamy ta vyrobnychymy zapasamy* [Managing costs, working capital and inventory]. Kurs'k, Russia : Kurs'k. derzh. teh. un-t.
8. Tomasz, Wnuk-Pel (2010). Changes in company's management accounting systems, *Eurasian journal of business and economics*, 3, 85-111.

#### Homovij Sergii

PhD (Ekon), Associate Professor, Assistant Lecturer  
Department of Accounting and Audit  
Bila Tserkva National Agrarian University  
Bila Tserkva, Ukraine  
E-mail: [2serik2@mail.ru](mailto:2serik2@mail.ru)

**Tomilova Nadiia**

PhD (Ekon), Associate Professor, Assistant Lecturer  
Department of Accounting and Audit  
Bila Tserkva National Agrarian University  
Bila Tserkva, Ukraine  
E-mail: [nadin.22@meta.ua](mailto:nadin.22@meta.ua)

## THE SYSTEMS OF STOCKS ACCOUNTING IMPROVEMENT AT AN ENTERPRISE

### **Abstract**

**Introduction.** The reduce of business entities costs due to using of efficient systems of stocks optimization and their adaptation to the specific operation of enterprises are discussed in this research. The main purpose of this article is resolving disputes of accounting for stocks at the Ukrainian enterprises, their efficient using and reducing the costs of storage.

**Methods** based on the using of mathematical methods of primary data and the method of logical and analytical research. We have used graphical methods for better representation of processes. The methods of compliance optimum and needed level of stocks for ensure the effective functioning of the business activity has been proposed in article. The types of costs on the formation of stocks of enterprises analyzed. The impact of types of costs on financial and economic activities and the financial result was identified. The basic models of cost management such as model with a fixed volume (Q-model) and model with a fixed period (P-model) were considered.

**Results.** The optimization of the level for stocks in an enterprise is the purpose result.

**Discussion.** These methods are enable to receive the desirable financial results and to increase the competitiveness and profitability of an enterprise.

**Keywords:** stocks, costs, management system of stocks, methods of accounting stocks, financial result.

