

## ФОРМУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ У ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ

### FORMATION AND OPTIMIZATION OF MATERIAL STORES IN THE LOGISTICS SYSTEM

УДК 657.422

<https://doi.org/10.32843/infrastruct34-45>

**Рубан Л.О.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри обліку, аудиту  
та економічного аналізу  
Харківський інститут фінансів  
Київського національного торговельно-  
економічного університету

**Козел М.А.**

студентка  
Харківський інститут фінансів  
Київського національного торговельно-  
економічного університету

У статті розглянуто основні аспекти формування та оптимізації запасів у логістичній системі сучасного підприємства. Розкрито характеристику чинників, що впливають на утворення запасів. Досліджено роль та місце аналізу запасів як функції управління логістичною системою, завдання їх оптимізації, проблеми раціонального управління запасами, контроль за запасами. Систематизовано різні авторські підходи до класифікації виробничих запасів, запропоновано узагальнену класифікацію, що враховує потреби їх обліку, аналізу, контролю та логістики. Розглянуто методику управління багатомономенклатурними запасами в умовах обмеження оборотного капіталу, іммобілізованого в запаси. Визначено можливість практичного застосування наявних моделей управління запасами на сучасних підприємствах. Встановлено проблемні питання щодо використання нині застосовуваних моделей та стратегій логістичної системи, надано рекомендації стосовно перспектив оптимізації їх застосування в умовах ринкової економіки.

**Ключові слова:** запаси, виробничі запаси, логістика, оптимізація, підприємство, логістична система.

В статті рассмотрены основные аспекты формирования и оптимизации

запасов в логистической системе современного предприятия. Раскрыта характеристика факторов, влияющих на образование запасов. Исследованы роль и место анализа запасов как функции управления логистической системой, задания их оптимизации, проблемы рационального управления запасами, контроль над запасами. Систематизированы различные авторские подходы к классификации производственных запасов, предложена обобщенная классификация, которая учитывает потребности их учета, анализа, контроля и логистики. Рассмотрена методика управления многоименовными запасами в условиях ограничения оборотного капитала, иммобилизованного в запасы. Определена возможность практического применения существующих моделей управления запасами на современных предприятиях. Установлены проблемные вопросы использования ныне применяемых моделей и стратегий логистической системы, предоставлены рекомендации касательно перспектив оптимизации их применения в условиях рыночной экономики.

**Ключевые слова:** запасы, производственные запасы, логистика, оптимизация, предприятие, логистическая система.

*The article discusses the main aspects of inventory formation and optimization in the logistics system of a modern enterprise. The works of Ukrainian and foreign scientists, who were engaged in consideration of this issue, were studied. An explanation of the general concepts of inventory and their management systems is provided. The characteristics of the factors influencing the formation and renewal of inventories at enterprises are disclosed. The necessity of applying a logistic approach in cost management is emphasized. The role and place of inventory analysis as a function of logistic system management, tasks of their optimization, problems of rational inventory management, inventory control are investigated. It is determined that the creation of a logistical system for managing the flow of material and technical values on the basis of a process approach, a balanced ratio of needs and willingness to supply logistics, as well as determining the quality of service allow you to keep the values of financial assets "tied" in inventories at a minimum level, which in turn leads to a decrease in the cost of production and increase its competitiveness. The list of existing inventory management models in different logistic strategies is given. The method of managing multi-nomenclature stocks under conditions of limitation of working capital immobilized into inventory is considered. The possibility of practical application of existing models of inventory management at modern enterprises has been determined. The problems of using modern models and strategies of the logistics system were identified and recommendations were given regarding the prospects of optimizing their application in a market economy. Methods of the most popular inventory management model are considered. Significance of normalization of economic and technical processes at the enterprise and control over compliance with these standards are investigated. The necessity of balancing of all systems of the enterprise to meet the needs of the logistics system and the possibility of prompt regulation of the purchase of inventory were determined.*

**Key words:** inventories, material stores, logistics, optimization, enterprise, logistics system.

**Постановка проблеми.** Метою будь-якого суб'єкта господарювання є отримання максимального доходу за умови мінімізації витрат. Статистика засвідчує, що близько 40% капіталу кожного підприємства становлять запаси [10]. Саме тому необхідно визначити те, які існують методи оптимізації витрат за цією статтею балансу, за допомогою складових логістичної системи, а також запровадження цих методів на практиці в умовах конкуренції та нестабільної економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням оптимізації запасів займалися такі науковці, як Р.С. Беспалов, Т.Г. Дудар, Р.В. Волошин, Є.В. Крикавський. Слід визначити досто-

вірною теорію В.В. Ковальова, який вважає, що методика аналізу запасів повинна ґрунтуватись передусім на розумінні принципів відображення їх у звітності [8, с. 118–123]. З вивчених джерел стало зрозуміло, що є певна відмінність поглядів між фінансовими аналітиками та спеціалістами з логістики, оскільки одні вбачають аналіз запасів об'єктом економічного аналізу, а інші – функцією логістичної системи.

**Постановка завдання.** Метою статті є вивчення шляхів формування виробничих запасів на підприємстві, їх обґрунтованої класифікації, а також ознайомлення з наявними моделями управління запасами, визначення проблемних аспектів застосування цих моделей на практиці для пошуку

шляхів оптимізації запасів в логістичній системі суб'єкта господарської діяльності.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Сьогодні важко уявити підприємство, в діяльності якого тією чи іншою мірою не були б задіяні запаси. Вони потрібні для виготовлення продукції, адміністративних, збутових цілей тощо. Що вже говорити про суб'єктів господарювання, основною діяльністю яких є реалізація товарів, тому питання правильного обліку таких активів дуже важливі.

Згідно з п. 4 П(С)БО 9 запасами є активи, які утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності, перебувають у процесі виробництва задля подальшого продажу продукту виробництва, утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством [12].

На підприємстві може перебувати велика кількість різноманітних виробничих запасів, які використовуються по-різному. Одні з них повністю споживаються, інші змінюють лише свою форму, входять до складу виробу без будь-яких змін або сприяють виготовленню виробів і не включаються до їх маси або хімічного складу, тому важливим моментом в організації обліку виробничих запасів є їх класифікація, яка забезпечує прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо їх ефективного використання в процесі діяльності суб'єкта господарювання.

Такі спеціалісти, як В.В. Сопко [4, с. 261] та Ф.Ф. Бутинець [5, с. 412], вважають, що в бухгалтерському обліку класифікація виробничих запасів найбільш доцільна за такими групами (субрахунками), як сировина й матеріали (зокрема, основні, допоміжні); куповані напівфабрикати; тара й тарні матеріали; паливо; будівельні матеріали, конструкції, деталі та обладнання до встановлення; запасні частини; матеріали, передані у переробку; матеріали сільськогосподарського призначення; інші матеріали. Однак Ф.Ф. Бутинець зазначає, що цей поділ має умовний характер і часто залежить лише від кількості матеріалу, використаного на виробництво різних видів продукції.

В.І. Янчук пропонує виробничі запаси класифікувати за різними ознаками, а саме за функціями, місцем розміщення, способом використання [15].

Н.М. Бондаренко пропонує узагальнену класифікацію виробничих запасів, яка об'єднує найбільш концептуальні для потреб управління виробничими запасами ознаки та види запасів, а саме призначення та причини утворення; місце знаходження; рівень наявності на підприємстві; наявність на початок і кінець звітної періоду; баланс; ступінь ліквідності; походження; обсяг; сфера використання [3]. Такі ж самі напрями класифікації виробничих запасів пропонує використовувати О.П. Левченко [10].

Колектив авторів Ю.Д. Чацкіс, Е.С. Гейер, О.А. Наумчук, І.О. Власова пропонують класифікувати виробничі запаси за такими ознаками, як вид (відповідно до Плану рахунків), напрям використання, місце використання, управління, склад товарних запасів [11].

В логістичній системі запаси класифікують за такими ознаками:

1) місце продукції в логістичному ланцюгу (матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція, тара, відходи);

2) відношення до етапів логістичної діяльності (запаси в постачанні, виробничі запаси, збутові (товарні) запаси, складські запаси, транспортні (в дорозі, транзитні), запаси вантажопереробки, сукупні запаси);

3) функціональне призначення (поточні (регулярні), страхові, підготовчі, сезонні, неліквідні запаси);

4) відношення до посередників (запаси у постачальників, запаси у споживачів, запаси у торговельних посередників) [7, с. 97].

Проаналізувавши та узагальнивши різні авторські підходи до класифікації виробничих запасів, пропонуємо таку їх класифікацію:

1) за видами: сировина й матеріали; купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби; паливо; тара, тарні матеріали; будівельні матеріали; матеріали, передані в переробку; запасні частини; матеріали сільськогосподарського призначення; інші матеріали;

2) за напрямами використання: у виробничих цілях; в адміністративних цілях; у збутових цілях; у цілях використання в обслуговуючому господарстві; у цілях капітального будівництва;

3) за методом управління: нормовані й ненормовані;

4) за призначенням і причинами утворення: поточні (регулярні); страхові; підготовчі; сезонні;

5) за місцем перебування (етапами логістичної діяльності): складські; транспортні (в дорозі, транзитні); запаси вантажопереробки;

6) за рівнем наявності на підприємстві: нормативні й понаднормові;

7) за наявністю на початок і кінець звітної періоду: початкові й кінцеві;

8) щодо балансу: балансові й позабалансові;

9) за ступенем ліквідності: ліквідні й неліквідні;

10) за походженням: первинні й вторинні.

Запаси забезпечують неперервність виробництва та споживання, відповідно, їх наявність диктується об'єктивною необхідністю. У системі фінансової звітності підприємств запаси відображаються в балансі як активи, що використовуються для виробництва продукції (виконання робіт, надання послуг), а саме виробничі запаси й незавершене виробництво та активи, призначені для продажу, тобто є готовою продукцією та товарами. Створення запасів супроводжується

значними витратами грошових та матеріальних ресурсів (засобів). Основними видами витрат, пов'язаними зі створенням та утриманням запасів, є заморожені в запасах фінансові ресурси; витрати на утримання спеціально обладнаних приміщень; оплата праці спеціального персоналу; витрати, що враховують постійний ризик псування, морального та фізичного старіння; витрати, пов'язані з коливаннями кон'юнктури ринку тощо [5, с. 156]. Відсутність запасів – це також витрати, які часто є досить значними (втрати від простою виробництва; втрати у зв'язку з відсутністю товару на складі в момент пред'явлення попиту на товар; втрати від закупівлі товару дрібними партіями за дещо вищими цінами тощо). Під час управління логістичними процесами часто виникає сумнів щодо доцільності утримання запасів взагалі, можливість чого доводить вдалий досвід концепції «точно-вчасно». Принцип «точно-вчасно» застосовується до закупівель для скорочення або усунення запасів. Передбачаються наявність потрібного товару у відповідному товарно-розподільчому центрі в необхідний час і доставка його наступного дня після замовлення, причому у хорошому стані та без втрат [13]. Проте більшість менеджерів з логістики вважають за доцільне все ж таки створювати матеріальні запаси. До основних мотивів (причин), якими вони керуються, належать можливе коливання попиту; тимчасові знижки на купівлю великої партії товарів; загроза зростання цін або дефіциту товарів; можливість зекономити на транспортуванні та адміністративному оформленні вантажу; загроза порушення встановленого графіка поставок; збільшення витрат на переналадку обладнання під час випуску одиничної продукції; можливість рівномірно здійснювати операції щодо розподілу продукції незалежно від коливань виробничого графіку, й навпаки; ефект від негайного задоволення потреби покупця; загроза простоювання виробничої системи через відсутність комплектуючих; спрощення процесу управління логістичною діяльністю [15]. Останній мотив створення запасів є вирішальним, оскільки в більшості перелічених випадків необхідність створення запасів можна замінити створенням логістичних технологій швидкого реагування [9; 14]. Саме тому пошук раціонального способу управління запасами є одним з ключових завдань логістики запасів. Вирішення цього завдання дає змогу забезпечити безперебійність виробничого й торговельного процесу за мінімальних витрат на утримання запасів. Загалом логістика запасів – це науковий напрям і сфера практичної діяльності щодо управління матеріальними потоками та запасами в логістичних системах і міжсистемних утвореннях, що спрямоване на підвищення ефективності логістичних процесів шляхом забезпечення заданого рівня, обслуговування споживачів і/або зниження логіс-

тичних витрат [2, с. 68]. Логістика запасів є одним із забезпечувальних видів (розділів) логістики й тісно взаємопов'язана з іншими функціональними, технологічними та забезпечувальними видами. Вона фактично є інструментальною наукою, пропонує методи пошуку оптимальних управлінських рішень щодо тактичної організації логістичних процесів у виробничо-комерційних та торговельних структурах. Важливим аспектом діяльності логістичної системи є підтримка розмірів матеріальних запасів на такому рівні, щоби забезпечити безперебійне постачання для всіх підрозділів необхідних матеріальних ресурсів за умови дотримання вимог економічності всього процесу переміщення матеріального потоку. Вирішення цього завдання досягається за допомогою формування системи управління запасами.

Система управління запасами – це сукупність правил і показників, які визначають момент часу та обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів [9, с. 95].

Дуже великою є кількість моделей управління запасами у великих компаніях з налагодженим виробничо-технічним процесом. До них належать модель рівня запасу, модель циклу замовлення тощо [6]. Модель управління запасами виникає, коли необхідно створити запас матеріальних ресурсів або предметів задля задоволення попиту на заданому проміжку часу. Однією з найпопулярніших за кордоном, а тепер і у нас моделей оптимізації поточних запасів, отже, відповіді на питання про те, яким повинен бути обсяг запасів, є модель економічно обґрунтованого розміру замовлення, або модель оптимального розміру поставки. Це модель, яка визначає оптимальний обсяг замовлення товару, що дає змогу мінімізувати загальні змінні витрати, пов'язані із замовленням та зберіганням запасів. В основу цієї моделі покладено логістичний підхід до визначення ефективності систем, що мають різні види витрат. Модель оптимального розміру поставки дає змогу відповісти на багато питань, які виникають під час аналізу запасів і стосуються того, яким повинен бути обсяг запасів; як оцінити ефективність використання різних видів і груп запасів, а також їхнього обсягу загалом; якою повинна бути структура джерел формування запасів. Однак під час використання цієї моделі під час аналізу запасів варто мати на увазі те, що вона ґрунтується на певних припущеннях (зокрема, потреба в запасах, витрати на замовлення та витрати на зберігання запасів є сталими й відомими; виробничі потужності й потужності для зберігання запасів не обмежені) [1].

На практиці ці припущення не завжди існують, а також є деякі інші фактори, що роблять проблематичним застосування вищезазначеної моделі у чистому вигляді. До таких факторів можна віднести те, що ця модель стосується окремого «изо-

льованого» складу (точніше, трійки ланцюга поставок «споживач – склад – постачальник»). Однак насправді часто зустрічаються ситуації, за яких окремі або всі елементи цієї трійки є множинними (наприклад, забезпечення групи споживачів через систему складів, від кількох постачальників). Також слід взяти до уваги те, що в основу моделі покладено аналіз оптимального розміру замовлення стосовно однієї позиції товару, тоді як системи постачання включають запаси різних предметів з великою кількістю їхніх видів (від кількох одиниць до сотень тисяч назв). За великої кількості номенклатури реалізація таких складних методик управління запасами та аналіз запасів можуть виявитися неможливими, а вартість інформаційної системи може перекрыти можливу економію від їх застосування, тобто використання моделей економічного розміру замовлення щодо кожної назви може виявитися занадто трудомістким [14, с. 257].

З огляду на вищезазначені фактори задля оптимізації запасів в логістичній системі модель економічного розміру замовлення рекомендовано застосовувати в модифікованому вигляді, тобто з урахуванням конкретних умов поставок, зокрема тоді, коли замовлення на продукцію чи матеріали можна робити тільки певними партіями; надаються знижки під час закупівлі великими партіями; можливості підприємства щодо розміщення економічного розміру замовлення обмежені [1].

Щодо однопродуктовості моделі, то залежно від витрат на постачання за кожною номенклатурою їх слід поділяти на групи, підхід до яких може здійснюватися диференційовано з використанням ABC-схеми, яка передбачає ранжування списку номенклатури в порядку зменшення вартості попиту, обсягу та частоти витрачання, негативних наслідків у разі їх нестачі [2, с. 254–256].

Потрібно, крім того, постійно порівнювати фактичні витрати з економічно обґрунтованими, тобто вирахованими на основі технічних, техніко-економічних та економічних норм і нормативів. Деякі зарубіжні автори зазначають, що основою дієвого аналізу, оцінювання й контролю отриманих результатів може бути лише нормативна база за всіма елементами, яка створена й діє на підприємстві. Наявність норм дає змогу висувати нові завдання службам підприємства й перевіряти їх виконання в наступному звітному періоді. Також норми дають змогу виявити наявні резерви й намітити шляхи їх подальшого використання. Ритмічне постачання матеріальних ресурсів і дотримання нормативів запасів разом з недопущенням наднормативних запасів матеріальних цінностей можуть бути досягнуті тільки за умови встановлення систематичного контролю за станом запасів і забезпечення управління матеріальними потоками, які передбачали б вирішення всіх взаємопов'язаних завдань, а саме розрахунку норм виробничих запасів, обліку їх

руху, зіставлення фактичної наявності матеріалів з розрахунковими розмірами запасів та затвердженними нормативами оборотних коштів. Такі заходи дадуть змогу мати необхідні дані для прийняття своєчасних управлінських рішень щодо усунення відхилень, запобігання накопичення наднормативних запасів або ліквідації непотрібних підприємству ресурсів [6].

Визначення цілей, завдань, найважливіших функцій під час управління матеріальними запасами, розроблення їх класифікації на основі різних ознак дають можливість сформулювати концептуальну основу для додаткових досліджень та методичних розробок у цій галузі. Вжиття заходів щодо економії матеріальних ресурсів на підприємствах, встановлення контролю за раціональним їх використанням на основі впровадження нормативного методу обліку матеріальних ресурсів виробництва дають змогу досягти значної економії матеріальних ресурсів, зниження за рахунок цього собівартості продукції, а також отримати прибуток.

**Висновки з проведеного дослідження.** Специфіка формування та використання матеріальних запасів зумовлена їх призначенням у суспільному відтворенні, а також полягає, по-перше, у забезпеченні безперервності та планованості процесу виробництва й реалізації продукції, а по-друге, в мобілізації внутрішніх виробничих резервів. Розроблення ефективної логістичної системи управління запасами є запорукою успішного функціонування підприємств в умовах економічних обмежень. Для її реалізації необхідно впроваджувати систему контролю за використанням запасів у виробничому процесі задля оптимізації витрат на транспортування, зберігання й підготовку до запуску у виробництво; підвищувати інтенсивність використання запасів через прискорення їх обертання; вводити нормування економіко-технічних процесів та максимально збалансовувати системи обліку, контролю та логістики між собою.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Барабанов І.В., Бутенко О.П. Оптимізація рівня запасів на підприємстві з використанням формули Вілсона. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 36. С. 118–121.
2. Беспалов Р.С. Транспортная логистика: новейшие технологии построения эффективной системы доставки. Санкт-Петербург : Вершина, 2008. 382 с.
3. Бондаренко Н.М., Яресько А.М. Сутність та класифікація виробничих запасів на підприємстві. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*. 2014. № 4. С. 273–281.
4. Сопко В.В. та ін. Бухгалтерський облік: навчальний посібник для студентів спеціальності «Облік і аудит» вищих навчальних закладів. Тернопіль : Астон, 2005. 496 с.
5. Бутинець Ф.Ф. та ін. Бухгалтерський фінансовий облік : підручник для студентів спеціальності

«Облік і аудит» вищих навчальних закладів. Житомир : ПП «Рута», 2009. 912 с.

6. Голов С.Ф. Управлінський облік : підручник. 3-тє вид. Київ : Лібра, 2006. С. 332–354.

7. Дудар Т.Г., Волошин Р.В. Основи логістики : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 176 с.

8. Ковалев В.В. Финансовый анализ : методы и процедуры. Москва : Финансы и статистика, 2006. 560 с.

9. Крикавський Є.В., Чухрай Н.І. Логістика: компендіум і практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Кондор, 2019. 340 с.

10. Левченко О.П. Шляхи удосконалення організації обліку виробничих запасів. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2014. № 4. С. 266–270.

11. Чацкіс Ю.Д. та ін. Організація бухгалтерського обліку : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 564 с.

12. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси» : Наказ від 20 жовтня 1999 р. № 246 / Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99> (дата звернення: 20.08.2019).

13. Цимбалюк Л.В., Скригун Н.О. Оптимізація виробничих запасів як один з напрямів управління витратами. *Економіст*. 2003. № 2. С. 39–41.

14. Чухрай Н.І., Патора Р.А., Лялюк А.М. Маркетинг і логістика у вищому навчальному закладі : монографія. Луцьк : Вежа, 2008. 324 с.

15. Янчук В.І., Кипаренко О.В. Сучасні проблеми та напрямки удосконалення ведення обліку виробничих запасів на підприємстві. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. 2012. № 3 (69). Т. 2. С. 250–255.

#### REFERENCES:

1. Barabanov I.V., Butenko O.P. (2011) Optyimizacija rivnja zapasiv na pidpryjemstvi z vykorystannjam formuly Vilsona [Optimizing inventory levels at the enterprise using the Wilson formula]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*, no. 36, pp. 118–121.

2. Bepalov R.S. (2008) Transportnaya logistika: novejšie tekhnologii postroeniya effektivnoy sistemy dostavki. [Transport logistics: the latest technologies for building an effective delivery system]. St. Petersburg : Vershina (in Russian).

3. Bondarenko N.M., Jaresjko A.M. (2014) Sutnistj ta klasyfikacija vyrobnychyx zapasiv na pidpryjemstvi [The essence and classification of inventories at the enterprise]. *Bulletin of Chernihiv State Technological University*, no. 4, pp. 273–281.

4. Sopko V.V. (2005) Bukhghaltersjkyj oblik : navchalnyj posibnyk dlja studentiv specialjnosti "Oblik i audyt" vyshhykh navchalnykh zakladiv [Accounting: a textbook for students of the specialty "Accounting and Auditing" of higher education institutions]. Ternopil : Aston (in Ukrainian).

5. Butynecj F.F. (2009) Bukhghaltersjkyj finansovyj oblik : pidruchnyk dlja studentiv specialjnosti "Oblik i audyt" vyshhykh navchalnykh zakladiv [Financial accounting: a textbook for students of the specialty "Accounting and Auditing" of higher education institutions]. Zhytomyr : PP "Ruta" (in Ukrainian).

6. Gholov S.F. (2006) Upravlinsjkyj oblik : pidruchnyk [Management accounting : a textbook]. Kiev : Libra (in Ukrainian).

7. Dudar T.Gh., Voloshyn R.V. (2012) Osnovy loghistryky : navchalnyj posibnyk [Logistics Basics : a Tutorial]. Kiev : Centr uchbovovi literatury (in Ukrainian).

8. Kovalev V.V. (2006) Finansovyj analiz: metody i protsedury [Financial analysis: methods and procedures]. Moscow : Finansy i statistika (in Russian).

9. Krykavskij Je.V., Chukhraj N.I. (2009) Loghistryka: kompendium i praktykum : navchalnyj posibnyk dlja studentiv vyshhykh navchalnykh zakladiv [Logistics: compendium and workshop : educational guide for students of higher education] (in Ukrainian).

10. Levchenko O.P. (2014) Shljakhy udoskonalennja orghanizaciji obliku vyrobnychyx zapasiv [Ways to improve the organization of material stores accounting]. *Proceedings of the Tavrida State Agrotechnological University (Economic Sciences)*, no. 4, pp. 266–270.

11. Chackis Ju.D. (2011) Orghanizacija bukhhaltersjkoj obliku : navchalnyj posibnyk [Organization of accounting : a textbook]. Kiev : Centr uchbovovi literatury (in Ukrainian).

12. Ministerstvo finansiv Ukrajinj (1999) Polozhennja (standart) bukhhaltersjkoj obliku 9 "Zapasy" [Accounting Standard 9 "Inventories"]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99> (accessed: 20 August 2019).

13. Cymbaljuk L.V., Skryghun N.O. (2003) Optyimizacija vyrobnychyx zapasiv jak odyn z naprjamiv upravlinnja vytratamy [Inventory optimization as one of the areas of cost management]. *Economist*, no. 2, pp. 39–41.

14. Chukhraj N.I., Patora R.A., Ljaljuk A.M. (2008) Marketyngh i loghistryka u vyshhomu navchalnomu zakladi : monohrafija [Marketing and Logistics in Higher Education : a Monograph]. Lutsk : Vezha (in Ukrainian).

15. Janchuk V.I., Kyparenko O.V. (2012) Suchasni problemy ta naprjamky udoskonalennja vedennja obliku vyrobnychyx zapasiv na pidpryjemstvi [Modern problems and directions of improvement of material stores keeping at the enterprise]. *Collection of scientific works of Vinnytsia National Agrarian University*, no. 3 (69), pp. 250–255.

**Ruban Lina**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Senior Lecturer at Department of Accounting,  
Audit and Economic Analysis  
Kharkiv Institute of Finance  
Kyiv National University of Trade and Economics

**Kozel Margaryta**

Student  
Kharkiv Institute of Finance  
Kyiv National University of Trade and Economics

## FORMATION AND OPTIMIZATION OF MATERIAL STORES IN THE LOGISTICS SYSTEM

**The purpose of the article** is to study the ways of forming material stores in the enterprise, their reasonable classification, as well as to familiarize with existing models of inventory management, to identify the problematic aspects of the application of these models in practice to find ways to optimize inventory in the logistics system of the entity. Today, it is difficult to imagine an enterprise whose activities would not involve stocks. They are needed for the production of products, administrative, marketing purposes, etc. Therefore, the issues of properly accounting for such assets are very important.

**Methodology.** A comparative method, grouping, systematization and generalization, Internet resources are used in this study.

**Results.** The enterprise may have a large number of different material stores that are used differently. There are different approaches to determining the directions of material stores classification. Therefore, an important factor in the organization of material stores accounting is their classification, which ensures that sound management decisions are made regarding their effective use in the process of the entity's activities. Inventories ensure the continuity of production and consumption, and therefore their availability is dictated by an objective need. That is why finding a sound way of managing inventory is one of the key tasks of inventory logistics. The number of inventory management models in large companies with a well-established production and technical process is very large. One of the most popular models for optimizing current inventory is the economically optimal order size model. However, this model is based on certain assumptions, in particular: inventory requirements, ordering costs and inventory storage costs are constant and known; production capacity and storage capacity are unlimited; the analysis of the optimal order size is carried out in relation to one item of goods. Based on the above factors, in order to optimize inventory in the logistics system, it is recommended to use the economic order size model in a modified form that is, taking into account specific delivery conditions. The basis for effective analysis, evaluation and control of the results obtained can only be a regulatory framework for all the elements that are created and operate in the enterprise. The availability of standards makes it possible to set new tasks for the services of the enterprise and check their implementation in the next reporting period, identify available reserves and identify ways for their further use.

**Practical implications.** Defining goals, objectives, critical functions in material stores management, developing their classification on the basis of various attributes makes it possible to form a conceptual framework for additional research and methodological developments in this field.

**Value/originality.** Different author's approaches to the classification of material stores are analyzed and summarized, and the following classification is proposed: by type; by directions of use; by the method of management; by purpose and causes of formation; by location (logistic stages); by the level of availability at the enterprise; at the beginning and end of the reporting period; relative to the balance; by the degree of liquidity; by origin.