

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-7>

УДК 657:004

Січкач Іван Олександрович

аспірант,

Національний університет біоресурсів і природокористування

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9809-2827>**Ivan Sichkar**

University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

ГЕНЕЗИС ПОНЯТІЙНОЇ БАЗИ ТОВАРНИХ ЗАПАСІВ У КОНТЕКСТІ СИСТЕМНОСТІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ

GENESIS OF THE CONCEPTUAL FRAMEWORK OF MERCHANDISE INVENTORIES IN THE CONTEXT OF SYSTEMIC AND FUNCTIONAL APPROACHES

Анотація. У статті досліджено генезис понятійної бази товарних запасів у контексті системності та функціональності, розкрито еволюцію їхнього змісту від традиційної облікової категорії до багатовимірною стратегічного інструмента управління. Обґрунтовано взаємозв'язок товарних запасів із цілями сталого розвитку та сучасними викликами, включно з цифровізацією, глобальними ризиками, воєнними загрозами, змінами поведінки споживачів і порушенням ланцюгів постачання. Узагальнено міждисциплінарні підходи, що інтегрують економічні, екологічні, соціальні та технологічні аспекти управління ресурсами. Запропоновано авторське уточнення дефініції «товарні запаси», яке підкреслює їхню роль у забезпеченні операційної стійкості, відповідального використання ресурсів, прозорості нефінансової звітності та підвищення стратегічної адаптивності підприємств у період невизначеності й повоєнного відновлення.

Ключові слова: товарні запаси, генезис понятійної бази, системність, функціональність, сталий розвиток, цифровізація обліку, стратегічне управління, ланцюги постачання, операційна стійкість, нефінансова звітність.

Summary. The article explores the genesis of the conceptual framework of merchandise inventories, emphasizing their transformation from a traditional accounting object into a multidimensional strategic resource shaped by systemic and functional perspectives. The study demonstrates that merchandise inventories have evolved beyond their classical financial interpretation as part of current assets intended for sale, acquiring new characteristics associated with sustainable development, digital transformation, and the growing complexity of global supply chains. Contemporary challenges such as geopolitical instability, wartime disruptions in Ukraine, volatility of consumer demand, energy insecurity, and structural breaks in logistics highlight the need to reconceptualize inventories as elements of enterprise resilience, risk management, and long-term value creation. The research synthesizes interdisciplinary insights from accounting theory, logistics, sustainability studies, and strategic management, revealing a paradigm shift from static cost-based inventory frameworks toward dynamic, data-driven, transparent, and responsibility-oriented models. Particular attention is given to the integration of environmental and social indicators into inventory-related decisions, including ethical sourcing, reduction of waste and overstock, energy-efficient storage, and the social significance of maintaining essential goods during crises. The study also considers the impact of Industry 4.0 technologies digital twins, AI-based forecasting, computer vision, smart warehousing which significantly expand the functional role of inventories in ensuring operational continuity and supporting real-time analytical decision-making. Based on this systemic reinterpretation, the article proposes an enhanced authorial definition of “merchandise inventories” that reflects their economic, ecological, and social dimensions, as well as their contribution to enterprise adaptability, competitiveness, and sustainable reporting practices. The findings underline that inventories must be understood not only as tangible or intangible assets prepared for sale but also as strategic components of resilient supply chains, carriers of sustainability commitments, and indicators of organizational preparedness for post-war recovery and long-term development.

Keywords: merchandise inventories, conceptual genesis, systemic approach, functional approach, sustainable development, supply chain sustainability, digital transformation, Industry 4.0, inventory management, non-financial reporting, operational resilience, strategic resource management.

Постановка проблеми. У сучасній економіці, що формується під впливом цифровізації, глобальних ризиків і конкуренції, товарні запаси набувають стратегічного значення. Їх традиційне трактування як оборотних активів трансформується у міждисциплінарний підхід, що поєднує облікові, управлінські та екологічні аспекти.

У межах концепції сталого розвитку товарні запаси розглядаються як елемент відповідального ланцюга постачання, орієнтованого на економічну ефективність, екологічну безпеку та соціальну відповідальність [3]. Розвиток Індустрії 4.0 зумовлює зростання ролі цифрових технологій в управлінні запасами, забезпечуючи оптимізацію ресурсів і підвищення адаптивності управлінських рішень у нестабільному середовищі [1, с. 613; 2, с. 131].

В умовах воєнного стану в Україні товарні запаси стають ключовим чинником операційної стійкості підприємств, а застосування інструментів комп'ютерного зору та машинного навчання підвищує точність обліку й знижує екологічні ризики [15].

Отже, актуалізується переосмислення товарних запасів як об'єкта фінансової та нефінансової звітності, що забезпечує прозорість використання ресурсів і обґрунтованість управлінських рішень у довгостроковій перспективі, зокрема в умовах повоєнного відновлення економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання сутності товарних запасів досліджувались як у вітчизняній, так і в зарубіжній науковій літературі. Класичне тлумачення товарів як складової оборотних активів підприємства подано у працях Т.Ю. Мельника [8, с. 364], О.В. Крещенко [6, с.4], К.С. Олініченко [11, с. 3]. Визначено, що товарні запаси мають матеріальну природу й виступають ресурсом для здійснення реалізаційної діяльності, що підтверджено також П(С)БО 9 «Запаси» та міжнародним стандартом IAS 2 [4;9].

У сучасній науковій дискусії спостерігається тенденція до переосмислення цього поняття. Зокрема, у роботі О.С. Ромащенко акцент робиться на управлінській функції товарних запасів, потребі їх ефективного обліку та контролю в умовах мінливого середовища [14, с. 4]. В своїх працях Р.М. Воронко та В.О. Грезенталь здійснили спробу класифікації товарних запасів із урахуванням специфіки роздрібною торгівлі [16, с. 165].

Паралельно з економічним та обліковим контекстом, дедалі більшої актуальності набуває міждисциплінарний підхід. У роботі М. В. Ольшанської запропоновано удосконалити термін «товари» з позиції обліку, що є основою для побудови системного поняття «товарні запаси» в управлінському контексті [12, с. 32]. Із точки зору логістики, значний внесок у концептуалізацію

категорії товарних запасів зробили С.А. ЛеМей та співавтори, досліджуючи проблематику прозорості в ланцюгах постачання [7, с. 429].

Окрему групу становлять публікації, що поєднують концепції обліку товарних запасів із підходами сталого розвитку. Зокрема, М. Беккер, Дж. Мул та Р. Санчіс відзначають, що новітні моделі управління запасами мають інтегрувати екологічні та соціальні показники в системи прийняття рішень [1, с. 615]. С. Холлоуей підкреслює, що інформація про товарні запаси має бути частиною нефінансової звітності, оскільки вона впливає на прозорість усього ланцюга постачання та є маркером етичного управління ресурсами [3].

З позицій Індустрії 4.0, С. Карпітелла та Дж. Ізгердо демонструють важливість цифрових інструментів – цифрових двійників, смарт-аналітики, автоматизованих систем контролю, як засобу для підвищення ефективності управління товарними запасами в умовах сталого виробництва [2, с. 131]. Результати досліджень підтверджують важливість застосування штучного інтелекту та комп'ютерного зору для обліку запасів у динамічному середовищі [15].

Проаналізовані джерела підтверджують наявність кількох векторів розвитку поняття «товарні запаси»: від статичної облікової одиниці до динамічного інструмента стратегічного управління, що має інтегрувати фінансові, екологічні та соціальні аспекти у відповідності до цілей сталого розвитку.

Метою даного дослідження є поглиблення теоретичного розуміння сутності поняття «товарні запаси» з урахуванням сучасних викликів сталого розвитку, цифровізації обліку та глобальної трансформації ланцюгів постачання. Дослідження спрямоване на розкриття еволюції поняття товарних запасів від класичного економіко-облікового трактування до інтегрованої багатокомпонентної характеристики, що охоплює фінансові, екологічні та соціальні аспекти в межах концепції відповідального управління ресурсами.

Крім того, метою є обґрунтування доцільності включення інформації про товарні запаси до нефінансової звітності підприємств як одного з інструментів реалізації стратегій сталого розвитку, зокрема в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення економіки України.

Виклад основного матеріалу дослідження. У процесі дослідження економічної сутності товарних запасів важливо усвідомити, що поняття «товари» та «товарні запаси» хоча й тісно пов'язані, однак не є тотожними. Вони формуються в різних методологічних площинах – економічній, правовій, обліковій та управлінській і виконують різні функції в господарському механізмі підприємства. Саме тому виникає потреба у чіткому розмежуванні цих категорій з метою

коректного їх тлумачення у науковому дискурсі та практичному застосуванні. Зіставлення основних параметрів цих понять дозволяє краще зрозуміти їхнє місце у структурі підприємницької діяльності та інформаційного забезпечення управління [10, с. 17].

Поняття «товарні запаси» сформувалося на перетині двох теоретичних площин – економічної теорії та бухгалтерського обліку, внаслідок чого набула багатогранної сутності та стала ключовим елементом системи управління товарними потоками підприємства. Воно не є первинною економічною категорією, а постає як результат трансформації та функціонального зближення понять «товари» і «запаси», кожне з яких має власну еволюцію, змістовну глибину та обґрунтування.

З одного боку, поняття «товари» виникає у класичній політичній економії як форма втілення продукту праці, що має споживчу вартість і призначена для обміну на ринку. У сучасній маркетинговій і мікроекономічній літературі (зокрема, у працях Ф. Котлера) товари трактується ширше – як сукупність корисностей, що задовольняють потреби споживача, включаючи як матеріальні, так і нематеріальні складові (послуги, цифрові продукти тощо) [5, с. 132].

В процесі розвитку економіки та ускладнення комерційної діяльності, товари переходять у площину бухгалтерського обліку як частина активів, що підлягають кількісному вимірюванню, вартісній оцінці, контролю та управлінню. Цей перехід знаменує початок формування окремої облікової категорії – «товарні запаси», яка фіксує стан наявних у підприємства товарів, призначених для продажу в рамках звичайної господарської діяльності [11, с. 5].

З іншого боку, в теорії обліку ще з початку ХХ століття розвивалося поняття «запаси» як частини оборотних активів підприємства. У межах облікової класифікації запаси поділяються на сировину, матеріали, незавершене виробництво, готову продукцію та товари. У цьому контексті «товарні запаси» – це вузький підвид запасів, який має торговельну спрямованість, тобто призначений для реалізації без змін або з мінімальними доробками. Вони відрізняються від інших запасів (наприклад, сировини чи комплектуючих) як за функціональною ознакою, так і за вимогами до зберігання, оцінки, обліку та планування [4].

Таким чином, генезис поняття «товарні запаси» відбувався у двох векторах:

– як результат облікової конкретизації економічної категорії «товари», що інтегрується в інформаційну систему управління підприємством;

– як деталізація поняття «запаси» через виокремлення в його структурі активів, що виконують суто комерційну функцію, забезпечуючи безперервність реалізаційного циклу.

Цей двосторонній підхід формує сучасне розуміння товарних запасів як стратегічного ресурсу, що водночас виступає об'єктом аналітичного моніторингу, засобом досягнення підприємницького прибутку та носієм ринкової гнучкості. Такий підхід дозволяє обґрунтовано сформувати ефективну методологію обліку, аналізу та управління товарними запасами, з урахуванням як нормативних вимог, так і ринкових реалій.

У сучасній економічній літературі, нормативних документах та професійних підходах існує значна кількість варіацій визначення поняття «товари» та похідного від нього терміну «товарні запаси». Однак багато з них характеризуються надмірною узагальненістю, спрощенням або нав'язуванням цільових функцій, які не завжди відповідають реаліям функціонування підприємств, особливо у кризовий або нестабільний період.

Зокрема, визначення, які ототожнюють товар із будь-яким засобом задоволення людських потреб, подають занадто широке, а часом і філософськи неоднозначне трактування. Адже численні потреби – як емоційні, так і соціальні, не можуть бути задоволені через купівлю-продаж товару в економічному розумінні. У таких випадках товар втрачає свою основну прикмету – об'єктивне існування у формі активу, що підлягає обліку, оцінці та операційному управлінню.

Крім того, у деяких трактуваннях наголошується на тому, що метою реалізації товарів є задоволення попиту споживача [12, с. 34]. Такий підхід видається надто нормативним або маркетингово-ідеалістичним. У практиці ж підприємницької діяльності реалізація товарів – це насамперед інструмент досягнення економічної вигоди, прибутковості та стійкості грошового потоку, тоді як задоволення попиту виступає лише як супутній фактор, що може як сприяти, так і заважати цим цілям. Більше того, в умовах низького попиту, дефіциту або коливань ринку продавець не завжди діє з метою задоволення потреб покупця, а натомість адаптує асортимент, мінімізує витрати чи акумулює товарні залишки в очікуванні сприятливих умов.

Також важливо враховувати, що не всі товари, які надходять на підприємство, є придбаними. Частина товарних запасів може бути сформована в результаті власного виробництва, інвентаризаційних записів, безоплатного отримання або бартеру, що потребує ширшого формулювання у визначенні.

Зазначені аспекти свідчать про необхідність нової, більш комплексної та функціонально гнучкої дефініції, яка поєднувала б:

– економічну природу товару як ресурсу, що може генерувати дохід;

– облікову сутність як активу, що підлягає оцінці та контролю;

– управлінський аспект – як об’єкту рішень щодо обсягу, часу та способу реалізації;

– стратегічний контекст – як чинника забезпечення операційної стійкості та конкурентоспроможності.

Сучасні глобальні тенденції розвитку бізнесу актуалізують потребу розширити межі такого трактування й включити до нього принципи сталого розвитку. Це означає, що товарні запаси мають розглядатися не лише як економічні ресурси, але й як носії екологічної відповідальності, соціальної цінності та прозорості в межах сталих ланцюгів постачання. Такий підхід дозволяє поєднати оперативну ефективність з довгостроковими цілями сталого зростання, знижуючи ризики і забезпечуючи стійкість підприємств в умовах турбулентності – включно з війною, кризами чи повною відбудовою.

Відповідно, авторське визначення поняття «товарні запаси» сформовано як баланс між об’єктивно існуючим активом, економічним ресурсом та управлінським інструментом, без надмірного наголошення на нормативно-маркетингових формулюваннях на кшталт «задоволення попиту».

Перед тим як перейти до формального визначення поняття «товарні запаси», доцільно розкрити зміст його ключових елементів. Адже саме від точності тлумачення кожної складової залежить цілісне розуміння цієї багаторівневої економіко-облікової категорії. Запропоновані нижче компоненти є результатом наукових досліджень у сфері управління, стратегічного менеджменту та обліку. Вони водночас відображають нормативну базу, практику ведення обліку, сучасні виклики логістики, а також підходи до цифровізації торгівлі. Системне пояснення даних елементів є обов’язковою передумовою для побудови обґрунтованого й універсального визначення товарних запасів, релевантного як для наукової, так і для прикладної площини.

Отже, на нашу думку, **товарні запаси** – це частина оборотних активів підприємства, що охоплює свідомо сформовану сукупність матеріальних або нематеріальних благ, віднесених до товарів, які перебувають у розпорядженні підприємства на певну дату з метою подальшого продажу, реалізації або іншого економічно доцільного відчуження у межах господарської діяльності для забезпечення стабільності операційного циклу, отримання прибутку і підтримання конкурентної позиції на ринку.

Таким чином, аналіз генезису поняття «товарні запаси» показав, що вона сформувалась на стику економічної, облікової та управлінської площин. Еволюція цього поняття відображає не лише трансформацію ролі товару в господарському процесі, а й ускладнення управлінських завдань, пов’язаних з його обігом, особливо в умовах цифровізації, нестабільності ринків та зовнішніх загроз.

Сучасні наукові джерела засвідчують зміщення акцентів у трактуванні товарних запасів: від статичного матеріального активу до динамічного об’єкта управління, що вимагає високого рівня інформаційної прозорості, інтеграції з ERP-системами, гнучкого реагування на зміни попиту та технологічної готовності до автоматизації процесів. У зв’язку з цим виникає потреба в уточненні поняття з урахуванням нових викликів і мультидисциплінарного підходу.

Саме тому, навіть розширене трактування поняття «товарні запаси» потребує критичної оцінки крізь призму стратегії сталого розвитку, яка вимагає ширшого охоплення не лише економічних, а й соціальних та екологічних чинників (табл. 1). Насамперед, сучасне управління товарним запасами повинно враховувати:

– походження товарів та канали закупівлі – включаючи прозорість постачання, відповідність етичним і правовим нормам, локалізацію джерел в умовах воєнного часу;

Таблиця 1 – Зв’язок товарних запасів із цілями сталого розвитку

Аспект	Прив’язка товарних запасів до Цілей сталого розвитку (ЦСР)
Економічний	<ul style="list-style-type: none"> • ЦСР 8: Гідна праця та економічне зростання – ефективне управління запасами забезпечує стійкість ланцюга постачання, зайнятість, оптимізацію витрат • ЦСР 9: Індустріалізація та інновації – цифровізація обліку товарів (ERP, Smart склад)
Соціальний	<ul style="list-style-type: none"> • ЦСР 2: Подолання голоду – продовольчі запаси є стратегічною складовою забезпечення харчової безпеки, особливо в умовах воєнного стану • ЦСР 3: Здоров’я і благополуччя – контроль за якістю та умовами зберігання товарів, зокрема ліків і продуктів • ЦСР 5: Гендерна рівність – включення жінок у логістику, управління та облік запасів • ЦСР 10: Зменшення нерівності – забезпечення доступу до товарів першої необхідності у вразливих регіонах
Екологічний	<ul style="list-style-type: none"> • ЦСР 12: Раціональне споживання і виробництво – мінімізація надлишків товарів, впровадження політик щодо зменшення витрат • ЦСР 13: Боротьба зі зміною клімату – скорочення викидів CO₂ за рахунок енергоефективних логістичних рішень та зберігання

Джерело: ідентифіковані авторами на підставі власних досліджень та узагальнення [13]

– особливості зберігання – альтернативні або тимчасові склади, екологічна безпека умов зберігання, енергоефективність, ризики пошкодження через обстріли або перебої з енергопостачанням;

– переміщення та логістика – дотримання екологічних стандартів, мінімізація транспортного сліду, цифровізація контролю;

– управлінський персонал – захищеність матеріально відповідальних осіб, їх безпечна робота, у тому числі з використанням віддалених технологій.

– соціальна функція товарів першої необхідності – формування запасів у сфері продовольства, медицини, енергетики як складова ресурсного потенціалу держави, що воює.

У контексті воєнного стану та повоєнного відновлення економіки України, довгострокове планування та розкриття інформації про товарні запаси набувають нової ваги. Звітність про такі активи має враховувати не лише вартісні показники, а й:

– екологічну відповідальність – зокрема вплив надлишкових або прострочених запасів;

– соціальну складову – забезпечення безпечного постачання ключових товарів для підтримки стабільності громад;

– операційну стійкість – як показник адаптивності підприємства до викликів і криз.

Таким чином, товарні запаси повинні розглядатися не тільки як облікова чи управлінська категорія, але й як стратегічний індикатор сталості підприємства, здатного забезпечити економічну безпеку, соціальну відповідальність та екологічно вивірену політику в нових умовах трансформації суспільства. Зв'язок товарних запасів із цілями сталого розвитку узагальнено в Таблиці 1.

Отже, на думку авторів, остаточне визначення поняття «товарні запаси» має звучати так: це частина оборотних активів підприємства, що охоплює свідомо сформовану сукупність матеріальних або нематеріальних благ, віднесених до категорії товарів, які перебувають у розпорядженні підприємства на певну дату з метою подальшого продажу, реалізації або іншого **економічно, соціально та екологічно доцільного** відчуження у межах господарської діяльності для забезпечення стабільності операційного циклу, отримання прибутку і підтримання конкурентної позиції на ринку.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило необхідність перегляду традиційних підходів до визначення сутності товарних запасів, що переважно зосереджуються на економічному аспекті, залишаючи поза увагою екологічні та соціальні чинники. В умовах глобальних трансформацій, зокрема війни в Україні, порушення логістичних ланцюгів, ризиків втрати майна, змін у поведінці споживачів і постачальників, а також високої вартості енергетичних ресурсів, категорія товарних запасів потребує стратегічно ширшого тлумачення.

Узагальнення літературних джерел та нормативних підходів показало фрагментарність існуючих визначень, які або надто спрощують роль товарів у системі обліку й управління, або ж ідеалізують маркетингову складову, не враховуючи реальні операційні та ризик-орієнтовані процеси. У відповідь на це, нами було запропоновано нову дефініцію поняття «товарні запаси», що базується на інтеграції економічної, соціальної та екологічної доцільності господарських рішень у сфері обліку й управління товарними ресурсами.

Обґрунтовано, що товарні запаси в сучасних умовах є не лише інструментом забезпечення прибутковості підприємства, а й стратегічним елементом забезпечення його операційної стійкості, готовності до надзвичайних ситуацій, підтримки ключових соціальних функцій (включно з безпекою персоналу, відповідальністю матеріально-відповідальних осіб, організацією гнучких режимів роботи) та зменшення екологічного навантаження (через оптимізацію місць зберігання, контроль ризиків забруднення тощо).

У довгостроковій перспективі, особливо в умовах повоєнного відновлення економіки України, важливого значення набуває також прозоре розкриття інформації про товарні запаси у звітності. Це сприяє підвищенню інвестиційної привабливості підприємств, формуванню довіри з боку партнерів та суспільства, а також узгодженню діяльності з Цілями сталого розвитку ООН.

Запропоноване нами уточнення поняття «товарні запаси» дозволяє підвищити інформаційну цінність бухгалтерських даних для стратегічного управління, забезпечити відповідність принципам сталого розвитку та краще відобразити реальні умови функціонування підприємств у перехідний період після кризи.

Список використаних джерел:

1. Becerra M., Mula J., Sanchis R. A systematic literature review of sustainable inventory models. *Sustainability*. 2022. Vol. 14 No 5, P. 613. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14052613>
2. Carpitella S., Izquierdo J. A Digital Twin Framework to Support the Implementation of Industry 4.0 and Circular Economy Paradigms: A Case Study in the Automotive Sector. *Processes*. 2025. Vol. 13 No 4, P. 131. DOI: <https://doi.org/10.3390/pr13041131>
3. Holloway S. Inventory Management as a Key Driver of Sustainability in Supply Chains. *SSRN*. 2025. No 5. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5135338>
4. International Accounting Standards Board (IASB). International Accounting Standard 2 (IAS 2) “Inventories”. 2003. URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-2-inventories/>

5. Kotler P., Keller K. L. *Marketing Management*. 15th ed. Pearson Education, 2016. P. 132
6. Крещенко О. В. Управління товарними запасами торговельного підприємства за категорійним менеджментом : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Донецьк, 2014. 23 с.
7. LeMay S. A., Helms M. M., Kimball B., McMahon D. Supply Chain Management: The Elusive Concept and Definition. *The International Journal of Logistics Management*. 2017. Vol. 28 No. 4, P. 425–453. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2016-0232>
8. Мельник Т. Ю. Товарознавство: підручник. Житомир: Житомирська політехніка, 2020. С. 364
9. Міністерство фінансів України. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99#Text>
10. Munyaka J. B., Yadavalli V. S. S. Inventory management concepts and implementations: A systematic review. *South African Journal of Industrial Engineering*. 2022. Vol. 33 No.2, P. 15–36.
11. Олініченко К. С. Управління товарними запасами підприємств роздрібною торгівлі : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Харків, 2016. 23 с.
12. Olshanska M. V., Fal Y. Y. Improving the Definition of the Notion “Goods” for Accounting Purposes of Trade Enterprises. *Scientific Bulletin of NASAA*. 2019. No 1–2, С. 32–39.
13. Організація об'єднаних націй (ООН). Цілі сталого розвитку: Порядок денний до 2030 року. Нью-Йорк, 2015. URL: <https://sdgs.un.org/goals>
14. Ромащенко О. С. Управління товарними запасами підприємств торгівлі : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Харків, 2016. 22 с.
15. Villegas-Ch W., Maldonado Navarro A., Sanchez-Viteri S. Optimization of inventory management through computer vision and machine learning technologies. *Results in Engineering*. 2024. Vol. 24.
16. Voronko R. M., Grezentel V. O. Товарні запаси як об'єкт обліку в роздрібній торгівлі. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2012. Вип. 22.7. С. 164–168.

References:

1. Becerra M., Mula J., Sanchis R. (2022) A systematic literature review of sustainable inventory models. *Sustainability*, Vol. 14, No. 5, P. 613. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14052613>
2. Carpitella S., Izquierdo J. (2025) A Digital Twin Framework to Support the Implementation of Industry 4.0 and Circular Economy Paradigms: A Case Study in the Automotive Sector. *Processes*, Vol. 13, No. 4, P. 131. DOI: <https://doi.org/10.3390/pr13041131>
3. Holloway S. (2025) Inventory Management as a Key Driver of Sustainability in Supply Chains. *SSRN*. No 5. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5135338>
4. International Accounting Standards Board (IASB) (2003) *International Accounting Standard 2 (IAS 2) “Inventories”*. Available at: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-2-inventories/>
5. Kotler P., Keller K. L. (2016) *Marketing Management*. 15th ed. Pearson Education, P. 132.
6. Kreshchenko O. V. (2014) *Upravlinnia tovarnymy zapasamy torhovelnoho pidpriemstva za katehoriinym menedzhmentom: avtoreferat* [Inventory management of a trade enterprise through category management: dissertation abstract]. Donetsk, 23 p. (in Ukrainian)
7. LeMay S. A., Helms M. M., Kimball B., McMahon D. (2017) Supply Chain Management: The Elusive Concept and Definition. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 28 No. 4, P. 425–1453. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2016-0232>
8. Melnyk T. Yu. (2020) *Tovaroznnavstvo: pidruchnyk* [Commodity Science: textbook]. Zhytomyr: Zhytomyrska politekhnika, P. 364. (in Ukrainian)
9. Ministerstvo finansiv Ukrainy (1999) *Polozhennia (standart) bukhhalterskoho obliku 9 “Zapasy”* [National Accounting Standard 9 “Inventories”]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99#Text> (in Ukrainian)
10. Munyaka J. B., Yadavalli V. S. S. (2022) Inventory management concepts and implementations: A systematic review. *South African Journal of Industrial Engineering*, Vol. 33 No. 2, P. 15–36.
11. Olinichenko K. S. (2016) *Upravlinnia tovarnymy zapasamy pidpriemstv rozdribnoi torhivli: avtoreferat* [Inventory management of retail enterprises: dissertation abstract]. Kharkiv, P. 23. (in Ukrainian)
12. Olshanska M. V., Fal Y. Y. (2019) Improving the Definition of the Notion “Goods” for Accounting Purposes of Trade Enterprises. *Scientific Bulletin of NASAA*, No. 1–2, P. 32–39.
13. Orhanizatsiia Obiednanykh Natsii (2015) *Tsili staloho rozvytku: Poriadok dennyi do 2030 roku* [Sustainable Development Goals: 2030 Agenda]. New York: UN. Available at: <https://sdgs.un.org/goals> (in Ukrainian)
14. Romashchenko O. S. (2016) *Upravlinnia tovarnymy zapasamy pidpriemstv torhivli: avtoreferat* [Inventory management of trade enterprises: dissertation abstract]. Kharkiv, 22 p. (in Ukrainian)
15. Villegas-Ch W., Maldonado Navarro A., Sanchez-Viteri S. (2024) Optimization of inventory management through computer vision and machine learning technologies. *Results in Engineering*. Vol. 24.
16. Voronko R. M., Grezentel V. O. (2012) *Tovarni zapasy yak obiekt obliku v rozdribnii torhivli* [Inventories as an object of accounting in retail trade]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, Vol. 22.7, P. 164–168. (in Ukrainian)

Дата надходження статті: 14.01.2026

Дата прийняття статті: 26.01.2026

Дата публікації статті: 10.02.2026