

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 2.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.2.54>**

**УДК 657. 338**

*Н. М. Савченко,*

*к. е. н., доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту, Поліський національний університет*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7092-619X>*

*Р. О. Савченко,*

*к. е. н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем, Поліський національний університет*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4586-9426>*

*О. М. Ганяйло,*

*к. е. н., доцент, професор кафедри економіки та фінансового забезпечення, Національний університет оборони України*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7181-662X>*

## **УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В УМОВАХ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ**

*N. Savchenko,*

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting, Taxation and Audit, Polissia National University*

*R. Savchenko,*

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Computer Technology and Systems Modeling, Polissia National University*

*O. Hanyaylo,*

*PhD in Economics, Professor of the Department of Economics and Financial Management, National Defence University of Ukraine*

## **INVENTORY MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF AUTOMATED ACCOUNTING**

*В статті висвітлюються особливості управління запасами в умовах автоматизованого ведення бухгалтерського обліку. Особлива увага приділена перевагам використання сучасних інформаційних технологій з метою підвищення ефективності системи управління запасами. Розглянуто функціональні можливості програмного забезпечення управління запасами та дана їх характеристика. Доведена необхідність інтеграції автоматизованих систем із штучним інтелектом, що дає можливість оптимізувати систему моніторингу за запасами, а також забезпечити своєчасність реагування на зміни в зовнішньому і внутрішньому середовищі, що підвищує загальну ефективність ведення бізнесу. Вивчено підходи до побудови системи контролю запасів в умовах автоматизованого ведення бухгалтерського обліку. Оцінено потенційні проблеми та виклики, з якими стикаються підприємства при впровадженні автоматизованих систем, а також надано практичні рекомендації їх подолання для забезпечення стабільного і результативного управління запасами в умовах цифровізації.*

*The article highlights the features of inventory management in the context of automated accounting. Information systems often have the ability to integrate with other corporate systems, such as ERP or CRM, which allows maintaining a single database and facilitates the management of business processes. Special attention is paid to the benefits of using modern information technologies to improve the efficiency of the inventory management system. In today's business environment, automation and digitalization are becoming key strategic directions to improve the efficiency and accuracy of accounting processes and open up a wide range of benefits for enterprises. The functional capabilities of inventory management software are considered and their characteristics are given. The necessity of integrating automated systems with artificial intelligence is proved, which makes it possible to optimize the inventory monitoring system, as well as to ensure timely response to changes in the external and internal environment, which increases the overall efficiency of doing business. It has been established that automation makes*

*it possible to generate relevant forms of management reporting on inventories, while guaranteeing the necessary degree of promptness in decision-making. The use of modern information technologies facilitates the integration of various aspects of inventory management, including planning, accounting, control and forecasting. This allows enterprises to optimize the level of inventories, improves communication interaction between the structural units of the enterprise. Approaches to building an inventory control system in the context of automated accounting are studied. Inventory of stocks in an automated mode involves the use of technology for accurate accounting, quick detection of inconsistencies and reduction of human errors. The potential problems and challenges faced by enterprises in the implementation of automated systems are assessed, and practical recommendations for overcoming them are provided to ensure stable and efficient inventory management in the context of digitalization.*

**Ключові слова:** *запаси, інформаційні технології, бухгалтерський облік, штучний інтелект, діджиталізація, управління, ефективність*

**Keywords:** *inventory, information technology, accounting, artificial intelligence, digitalisation, management, efficiency*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Сучасний стан та тенденції розвитку інформаційних технологій суттєво змінюють підходи до порядку організації бухгалтерського обліку та управління матеріальними ресурсами в суб'єктах господарювання. В умовах глобалізації економіки та швидких змін на зовнішніх та внутрішніх ринках, підприємства стикаються з необхідністю оптимізації розміру обсягу запасів, який би забезпечував їм з одного боку безперебійність ведення господарської діяльності, з іншого мінімізував витрати, пов'язані з їх зберіганням. Застосування інформаційних технологій дозволяє підприємствам сформувати систему моніторингу за запасами, своєчасно виявляти потреби в їх поповненні, знижувати ризики

виникнення випадків перевитрат чи дефіциту запасів, а також зменшити ймовірність виникнення випадків допущення помилок, пов'язаних з людським фактором. Автоматизація обліку запасів значно підвищує точність облікових даних, скорочує час на їх обробку та аналіз, а також забезпечує оперативність використання процедур контролю за рівнем запасів, їх рухом і порядком зберігання.

Отже, дослідження проблемних аспектів управління запасами в умовах автоматизації бухгалтерського обліку є важливим для розробки дієвих практичних рекомендацій щодо вдосконалення облікових процесів, які сприяють підвищенню економічної ефективності господарської діяльності підприємств та оптимізації витрат, пов'язаних із зберіганням і закупівлею матеріальних ресурсів.

***Аналіз останніх досліджень і публікацій.*** З розвитком інформаційних технологій питання автоматизації ведення бухгалтерського обліку запасів для вітчизняних підприємств набуло надзвичайної актуальності. Значна кількість науковців та практиків в своїх працях висвітлюють переваги і недоліки використання програмних продуктів. Особливо слід відмітити доробки Н.А. Букало, А.П. Дикого, Л.В. Петіна, В.П. Завгороднього, Т.В. Пономарьової, О.П. Славкова та ін. Необхідність проведення подальших досліджень автоматизації управління запасами зумовлена потребою глибшого розуміння її впливу на ефективність операційних процесів, покращення точності обліку та необхідності адаптації облікової системи до сучасних вимог бізнес-середовища завдяки впровадженню інноваційних технологій.

***Формулювання цілей статті (постановка завдання).*** Метою статті є дослідження ефективності управління запасами в умовах автоматизованого ведення бухгалтерського обліку, а також аналіз впливу сучасних інформаційних технологій на точність, швидкість та прозорість облікових даних.

***Виклад основного матеріалу дослідження.*** Управління запасами — це процес планування, прогнозування, контролю та обліку виробничих

запасів, готової продукції та інших товарно-матеріальних цінностей, які підприємство використовує для ведення своєї господарської діяльності. Неефективне управління запасами може призвести до значних фінансових та операційних втрат, що негативно впливає на показники ліквідності підприємства і рівень задоволення потреб його клієнтів. Також ускладнюється процес прогнозування попиту, блокуються оборотні кошти, виникає дисбаланс в асортименті, зростає відсоток втрачених продажів, збільшується ступінь ризику зниження якості продукції, що веде до втрати ділової репутації. Так як, нераціональне управління запасами призводить до заморожування фінансових ресурсів у надлишкових запасах, виникають обмеження в можливостях підприємства інвестувати оборотні активи в інші важливі напрямки бізнесу, погіршується ефективність ланцюга постачання. Рационально побудована система управління запасами може зменшити до 10 % розмір витрат, що пов'язані з їх придбанням, зберіганням і використанням.

Побудова ефективної системи управління запасами має відбуватися шляхом проходження цілої низки етапів (рис. 1):

В господарській діяльності вітчизняних підприємств можна зустріти ситуації коли адміністративний персонал ототожнює поняття управління запасами і контролю за наявністю та рухом запасів. З нашої точки зору поняття управління запасами значно ширше за їх контроль. Адже в якості об'єктів контролю запасів виступає їх наявна номенклатура та операції пов'язані із надходженням, зберіганням та використанням запасів, а при управлінні запасами додатково ще здійснюється діяльність пов'язана із прогнозуванням та плануванням потреби запасів, зміною замовлення та т.п.

Процес автоматизації обліку є невід'ємною складовою моделі модернізації бухгалтерського обліку в підприємстві, оскільки облік припинив справджувати поточні запити користувачів в оперативній інформації, з'явилась потреба ведення обліку на основі використання комп'ютерних систем та технологій, оскільки під час планування закупівель економічний ефект з'являється у результаті зменшення обсягів страхових запасів,

зниження обсягів недоотриманих матеріальних ресурсів та скорочення можливих обсягів недовиконання плану виробництва. Таким чином, основний ефект від застосування автоматизованих інформаційних систем полягає у своєчасному уникненні негативних проявів економічних ризиків [3].

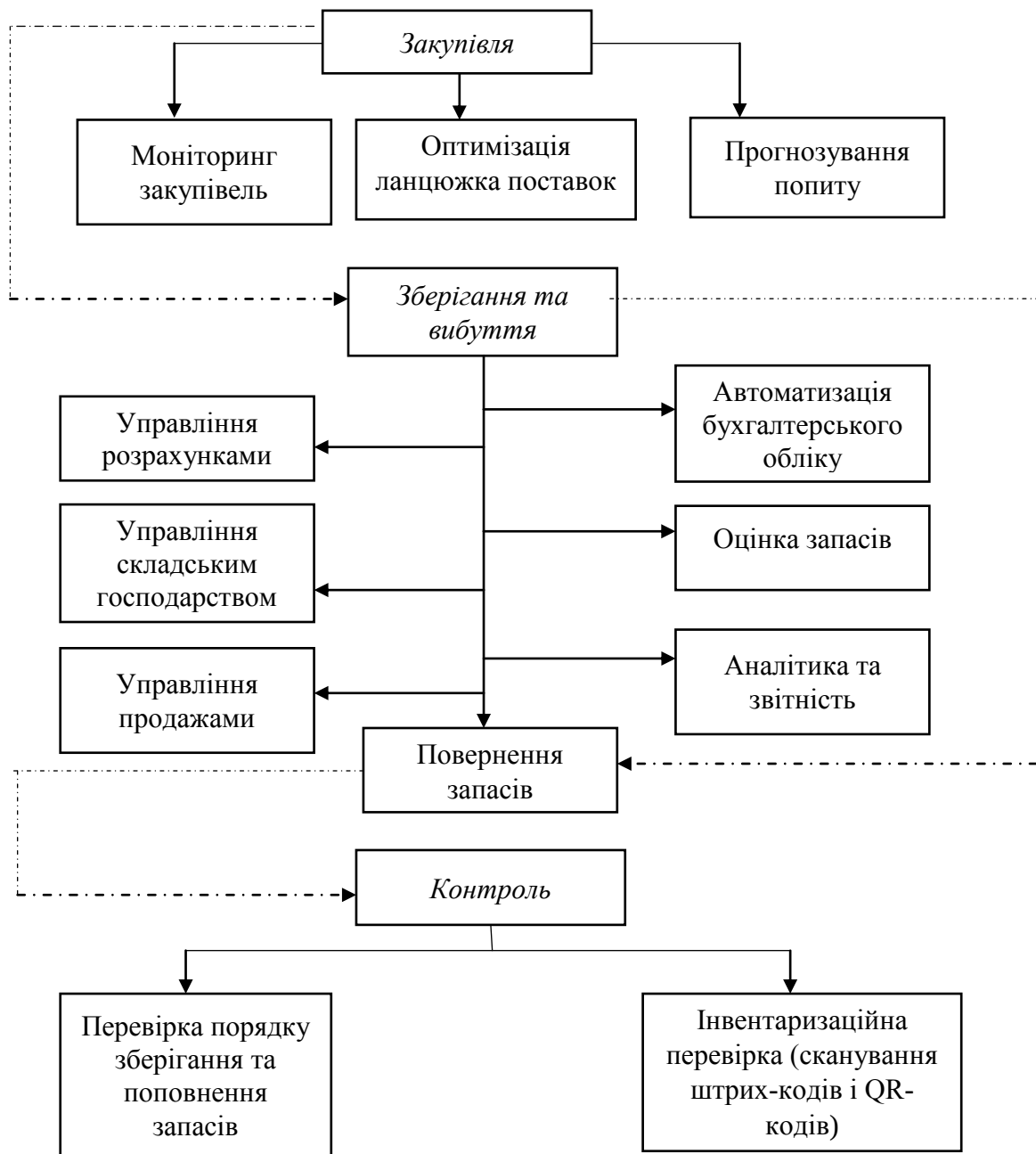


**Рис. 1. Етапи впровадження системи управління запасами**

В сучасному бізнес-середовищі автоматизація та цифровізація стають ключовими стратегічними напрямками для підвищення ефективності та точності облікових процесів та відкривають широкий спектр переваг для підприємств [2]. Поштовх необхідності запровадження автоматизованої обробки даних дав і розвиток електронної торгівлі. Ефективність управління запасами в сучасних умовах, на пряму залежить від рівня автоматизації господарських процесів в підприємстві, яка може бути представлена як Excel-таблицями, так і розробкою, під замовлення конкретного підприємства, спеціалізованого програмного забезпечення. Підприємство може обирати: хмарну платформу - інформаційний масив зберігається на сервері розробника програмного забезпечення, доступ до нього можливий з будь-якого місця; коробковий софт - інформаційний масив зберігається на комп'ютерах підприємства, але програмне забезпечення поставляє його розробник; кустомний варіант – розробка софту з нуля під потреби підприємства.

Системи автоматизованого управління запасами мають ряд особливостей, які сприяють ефективному веденню господарської діяльності підприємствами. Функціональні можливості програмного забезпечення управління запасами наведено на рис. 2:

Завдяки автоматизації управління запасами знижується ризик допущення помилок та підвищується точність даних, вбудовані алгоритми дозволяють спрогнозувати попит, точно спланувати необхідний обсяг закупівель та продаж на основі фактичних даних і тенденцій діяльності підприємства. Вони дозволяють відстежувати наявність запасів в режимі реального часу, що дає можливість оперативно реагувати на зміни попиту або проблеми з постачанням.



**Рис. 2. Функціональні можливості програмного забезпечення управління запасами**

Інформаційні системи часто мають можливість інтегруватися з іншими корпоративними системами, такими як ERP або CRM, що дозволяє зберігати єдину базу даних і полегшує управління всіма процесами. Крім того, ці системи надають можливість формування різноманітних розширених звітів та використання набору аналітичних інструментів для оцінки ефективності управління запасами та прийняття обґрунтованих рішень адміністративним персоналом. Вони також здатні керувати запасами на кількох складах або локаціях, що є важливим для великих підприємств, а інтерфейси систем

зазвичай прості й інтуїтивно зрозумілі, що забезпечує зручність у використанні.

**Таблиця 1. Характеристика функціональних можливостей систем автоматизованого управління запасами**

| Функціональні можливості                     | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сканування штрих-кодів, QR-кодів             | забезпечує оперативну ідентифікацію запасів, що в свою чергу підвищує контрольованість облікових даних (спрощується порядок проведення інвентаризаційних перевірок), дає можливість швидкого пошуку та визначення необхідної кількості і номенклатурної позиції запасів, які потребують поповнення, пришвидшує обробку замовлень та ін. |
| планування та прогнозування рівня запасів    | інструменти планування та прогнозування дають можливість визначити необхідний оптимальний обсяг запасів, шляхом аналізу попиту, сезонних коливань, ринкових тенденцій та інших факторів, забезпечуючи тим самим безперебійність процесу постачання та мінімізацію витрат                                                                |
| автоматичне перезамовлення                   | знижує ризик виникнення дефіциту запасів, шляхом оптимізації рівня їх зберігання, автоматично ініціюючи замовлення при досягненні мінімальних порогових значень                                                                                                                                                                         |
| управління взаємовідносинами з контрагентами | дозволяє автоматизувати обробку замовлень, сегментувати клієнтів на основі обраних критеріїв, ефективно відслідковувати взаємодії, покращувати комунікацію та оптимізувати процеси управління взаємовідносинами з покупцями і постачальниками                                                                                           |
| звітність                                    | програмне забезпечення дозволяє автоматично генерувати точні та оперативні звіти, що відображають розмір запасів, їх рух, а також допомагають у прийнятті обґрунтованих управлінських рішень                                                                                                                                            |
| аналітика                                    | забезпечується здійснення детального аналізу тенденцій обігу запасів та прогнозування потреб, що сприяє оптимізації управління запасами та зниженню витрат за для пошуку шляхів економії, оцінюється історія покупок та трансакцій клієнтів. Інструменти аналітики дозволяють зрозуміти втрачені можливості                             |
| специфікація                                 | стає можливим об'єднання окремих видів запасів в один продукт - комплектація (розміщення його під один ідентифікатор товарної позиції) або ж навпаки - розукомплектація, один вид запасу можна розділити на основний та додаткові продукти, що дозволяє збільшити обсяги продажу, позбутися зайвих запасів і т. д.                      |
| інвентаризація                               | забезпечується захист даних шляхом налаштування доступу користувачів до інформаційного масиву щодо запасів, резервного копіювання, здійснюється налаштування отримання автоматичних сповіщень в межах інвентаризаційного процесу про виявлені надлишки\нестачі, статуси відправлення, терміни придатності та ін.                        |
| управління каталогом                         | дозволяє ефективно організовувати, класифікувати та оновлювати інформацію про запаси (асортимент, категоризацію, опис, ціну, наявну кількість, асортимент), шляхом редагування даних полегшуючи при цьому їх пошук, доступність та забезпечує ведення обліку в режимі реального часу                                                    |

Найпоширеніші проблеми, з якими можуть зіткнутися суб'єкти господарювання при запровадженні і використанні інформаційних систем управління запасами, пов'язані з:

- неточністю прогнозів попиту;
- недостатнім ступенем інтеграції з іншими корпоративними системами;
- відсутністю реально працюючої системи моніторингу;
- труднощами з управління складними ланцюгами постачань;
- низьку якість даних, які можуть призводити до виникнення помилок в системі бухгалтерського обліку;
- складнощі у налаштуванні і підтримці систем, що можуть вимагати значних витрат часу та ресурсів.

Враховуючи фінансові та технічні можливості, інформаційні потреби працівників підприємства та адміністративного персоналу приймається рішення щодо вибору програмного продукту. І хоча будь-який базовий програмний продукт доведе з часом ефективність його використання, все ж суб'єктам господарювання, які працюють з великою кількістю запасів, доцільним є запровадження більш функціональних варіантів із можливістю інтеграції їх з штучним інтелектом. Окрім інтеграційних можливостей із штучним інтелектом, обраний програмний продукт повинен накопичувати достатню, для прийняття управлінських рішень, кількість інформаційного масиву, мати можливість швидко адаптуватися під вимоги інших інформаційних систем підприємства (наприклад, системами планування ресурсів, управління замовленнями та продажами), мати зручний і зрозумілий інтерфейс, вбудований набір звітних форм, а також повинен забезпечувати візуалізацію даних та ін.

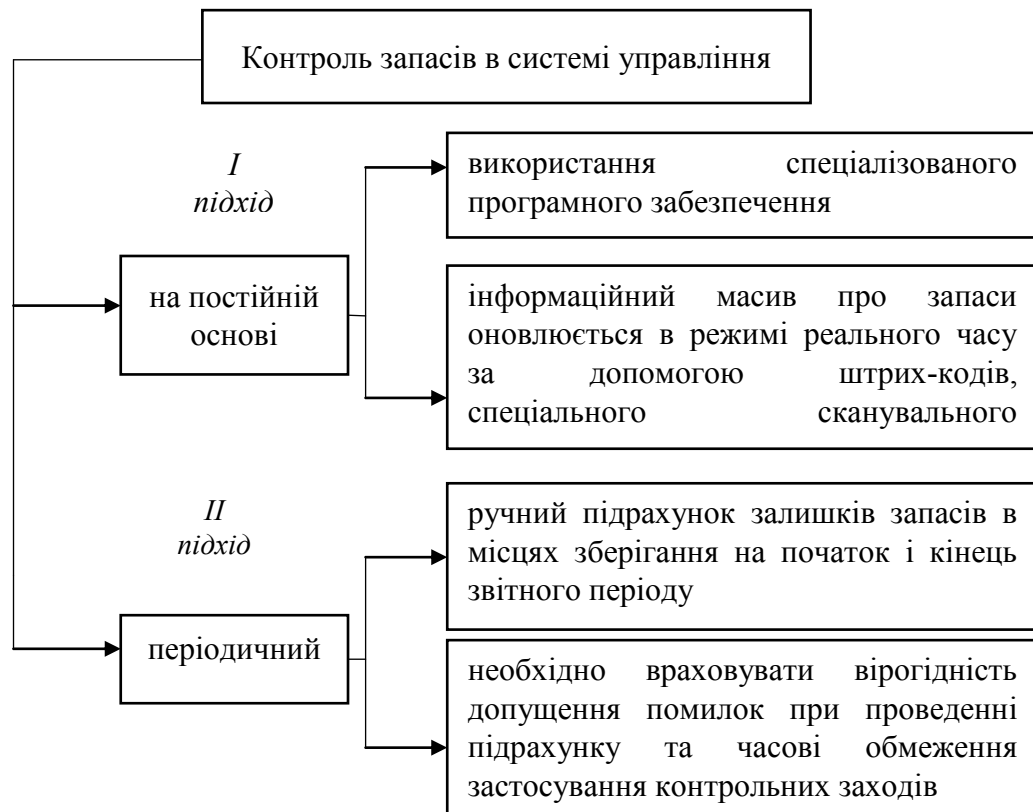
Використання штучного інтелекту при управлінні запасами в умовах автоматизованого ведення бухгалтерського обліку дозволяє значно підвищити ефективність та точність управління запасами шляхом прогнозування попиту, оптимізації розміру запасів та автоматизації процесів

передзамовлення. Штучний інтелект аналізує великі обсяги даних, враховуючи сезонні коливання, дані минулих звітних періодів та умови зовнішнього середовища в яких функціонує підприємство, що дозволяє знизити ризики виникнення дефіциту чи надлишковості запасів, а також сприяє раціональній організації обліку і контролю за витратами, пов'язаними із їх зберіганням. Це забезпечує не лише оптимізацію витрат на зберігання та логістику, але й значно знижує адміністративне навантаження на бухгалтерію, створюючи умови для більш швидкого та точного ведення бухгалтерського обліку. Система управління запасами орієнтується на поточний попит в операційному плануванні, а не лише на прогноз, що призводить до покращення показників в управлінні виробництвом та дистрибуцією.

Програмне забезпечення для управління запасами на основі використання штучного інтелекту революціонізує спосіб управління запасами, забезпечуючи оновлення в реальному часі, прогнозну аналітику та автоматизовані процеси, які значно підвищують ефективність і точність. Використовуються такі технології штучного інтелекту, як машинне та глибоке навчання, щоб автоматизувати та оптимізувати процеси управління запасами. ШІ розуміє динаміку контролю запасів у реальному часі, яка впливає на рівень запасів, що робить його революційним у порівнянні з традиційними методами. Це програмне забезпечення може передбачати сценарії, рекомендувати рішення та навіть виконувати їх, забезпечуючи наявність продуктів на складі, коли клієнти цього бажають, тим самим значно підвищуючи задоволеність клієнтів [1].

Інвентаризація є важливою складовою частиною облікової політики підприємства, яка дозволяє здійснювати перевірку фактичної наявності запасів та її відповідність даним обліку. У традиційних системах обліку інвентаризація проводиться вручну, що часто призводить до помилок, затримок і значних витрат часу. З розвитком інформаційних технологій та автоматизації облікових процесів в суб'єктах господарювання виникла

потреба в застосуванні новітніх технологій для автоматизації процесу інвентаризації запасів, що дозволяє значно підвищити точність і ефективність її результатів. У зв'язку з цим в системі управління запасами можна виокремити два підходи до побудови системи контролю (рис. 3):



**Рис. 3. Підходи до побудови системи контролю в умовах автоматизованого ведення бухгалтерського обліку**

Проведення інвентаризації запасів в автоматизованому режимі передбачає використання сучасних технологій, таких як штрих-коди, RFID (радіочастотна ідентифікація), мобільних пристроїв та інших інструментів для збору та обробки даних. Завдяки цим технологіям забезпечується швидка і точна реєстрація руху запасів на складі, а також стає можливим автоматизоване порівняння фактичних даних з обліковими. Однією з основних переваг автоматизації інвентаризації є мінімізація впливу людського фактору. Використання автоматизованих систем дозволяє значно знизити ймовірність допущення помилок при введенні даних, а також прискорює процес інвентаризації, що особливо важливо в умовах наявності

великих обсягів запасів, наприклад в торгівельних мережах. Загалом, автоматизація обліку та інвентаризації запасів є важливим інструментом для підвищення ефективності управлінських процесів та діджиталізації підприємства в цілому. Вона забезпечує не лише більшу точність даних, економію часу та коштів, а також сприяє своєчасному виявленню порушень в обліку, що в свою чергу дозволяє підприємствам оптимізувати свої ресурси та покращити загальну ефективність бізнесу.

Успішна діджиталізація передбачає комбінацію двох найважливіших аспектів: переведення всіх істотних активів у цифровий формат (наприклад, використання лише відсканованих документів, що зберігаються у хмарах) та використання спеціального програмного забезпечення для діджиталізації певних процесів компанії (наприклад, використання SAP для виконання різних транзакцій з постачальниками без урахування паперового документообігу). Цифрова трансформація - це серія загальних змін, що призводить до підвищення ефективності та прибутковості компанії [1].

**Висновки.** Впровадження автоматизованих систем обліку забезпечує своєчасне та коректне відображення змін у запасах, що є критично важливим для контролю витрат і забезпечення здійснення безперервності виробничих процесів. Крім того, автоматизація дозволяє формувати релевантні форми управлінської звітності щодо запасів, гарантуючи при цьому необхідний ступінь оперативності прийняття рішень. Використання сучасних інформаційних технологій сприяє інтеграції різних аспектів управління запасами, включаючи планування, облік, контроль і прогнозування. Це дає можливість підприємствам оптимізувати рівень запасів, покращить комунікаційну взаємодію між структурними підрозділами підприємства. При цьому важливим є належне налаштування системи автоматизації, яке включає правильний вибір програмного забезпечення, адаптацію його до специфіки діяльності підприємства та навчання персоналу.

Отже, автоматизоване управління запасами сприяє підвищенню ефективності ведення бухгалтерського обліку, забезпечуючи прозорість і

контроль на всіх етапах обігу запасів. Це дозволяє не тільки покращити внутрішнє управління підприємством, але й посилити його конкурентну позицію на ринку.

### **Література**

1. Ву Ітай Пас 11 найкращих програм для управління запасами AI. *MorningDough*. 1 Грудня, 2023. URL: <https://www.morningdough.com/uk/ai-tools/best-ai-inventory-management-software/>
2. Співак С., Панчишин Д., Скочиляс М., Яремчук К. Діджиталізація процесів бухгалтерського обліку. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2021. № 2 (25). С. 113-119.
3. Лобов С.П. Методи оцінки економічного ефекту від використання автоматизованих інформаційних систем при плануванні закупівель. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Економіка"*. 2013. Вип. 4 (41). С. 176-181.

### **References**

1. Wy, Itai Pas (2023), "11 best apps for inventory management AI", MorningDough, available at: <https://www.morningdough.com/uk/ai-tools/best-ai-inventory-management-software/> (Accessed 10 Jan 2025).
2. Spivak S. Panchyshyn D. Skochylias M. and Yaremchuk K. (2021), "Digitalisation of accounting processes", *Sotsialno-ekonomichni problemy i derzhava*, vol. 2 (25), pp. 113-119.
3. Lobov, S.P. (2013), "Methods for assessing the economic effect of using automated information systems in procurement planning", *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu Seriiia "Ekonomika"*, vol. 4 (41), pp. 176-181.

*Стаття надійшла до редакції 24.01.2025 р.*