

ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ

УДК 657.42

DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2024-2-8>

Височан О.С.

доктор економічних наук,
професор кафедри обліку та аналізу
Національного університету "Львівська політехніка"

Василишин Т.В.

співзасновник та генеральний директор
Digital Agency Panem

Vysochan Oleh

Doctor of Economic Sciences,
Professor Department of Accounting and Analysis
Lviv Polytechnic National University

Vasylyshyn Taras

Co-founder & CEO
Digital Agency Panem

АВТОМАТИЗАЦІЯ СКЛАДСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК ЗАСІБ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

AUTOMATION OF WAREHOUSE ACCOUNTING AS A MEANS OF INFORMATION SUPPORT OF ENTERPRISE RESILIENCE

Стаття присвячена дослідженню основних програмно-технічних та обліково-контрольних аспектів автоматизації складського обліку на підприємстві через призму підвищення його бізнес-резильєнтності у стратегічній перспективі. Узагальнено основні вимоги до програмного забезпечення системи складського обліку на підприємстві. Обґрунтовано вибір способу ведення складського обліку запасів на підприємствах торгівлі залежно від методів їх зберігання. Розкрито ключові проблеми організації процесу автоматизації облікових робіт на складі підприємства для забезпечення резильєнтності його діяльності. Виокремлено основні завдання та етапи автоматизації складського обліку запасів для підвищення ефективності функціоналу підприємства. Розглянуто автоматизацію складського господарства як фактор впливу на рівень стійкості торговельних підприємств до викликів та зменшення ризиків припинення діяльності у сучасних умовах.

Ключові слова: *резильєнтність, складський облік, товарно-матеріальні цінності, сортовий облік, партійний облік, номенклатурний облік.*

Strategic management of trading companies involves a focus on resilience, i.e. the ability of the organisation as a whole and its individual employees to cope with adversity, returning to normal operating parameters. Efficient warehouse accounting creates conditions for the development of resilient supply and distribution chains, and ensures the financial and operational component of the company's business resilience. Due to the significant amount of accounting work that accompanies the process of goods movement, their automation is becoming a priority for Ukrainian enterprises at the current stage of development. The purpose of the article is to study the main software, technical and accounting and control aspects of automation of enterprise warehouse accounting through the prism of increasing its business resilience in the strategic perspective. It is determined that the choice of the method of keeping warehouse records of goods at trade enterprises depends on the methods of their storage in specially equipped premises. Optimisation of business processes of warehousing with a significant range of goods is currently impossible without transferring their manual implementation to the software environment. At the same time, efficiency requirements, as

well as software, technical, accounting and control requirements for warehouse automation must be met. The article summarises the characteristics of requirements to the software of a warehouse inventory accounting system at an enterprise. It is determined that the main tasks of automation of warehouse accounting are to increase the efficiency of accounting, management, control, analytical and prognostic functionality of the enterprise. It is determined that the complex of works on automation of warehouse accounting includes several successive stages, which can be divided into: analysis of business processes, selection of problematic links, selection and purchase of software; software implementation, staff training and analysis of efficiency, adjustments and updates. The article considers automation of warehousing as a factor influencing the level of resilience of trade enterprises to challenges and reducing the risks of business interruption in the current environmental conditions.

Keywords: resilience, warehouse accounting, inventory, grade accounting, batch accounting, nomenclature accounting.

Постановка проблеми. Одним із сучасних трендів сфери стратегічного управління торговельними компаніями є орієнтація на резильєнтність, тобто здатність організації загалом та окремих її працівників справлятися з негараздами, повертаючись до нормальних параметрів роботи. У науковій літературі така характеристика розглядається з точки зору трьох основних напрямків: управління сильними сторонами персоналу компанії; адаптивність бізнес-моделей; розробка резильєнтних ланцюжків постачання.

Основними драйверами бізнес-резильєнтності, що допомагають вирішувати локальні та глобальні завдання із забезпечення фінансової, операційної, організаційної та репутаційної стійкості компанії є: динамічні та технологічні можливості, гнучке лідерство, знання, інноваційна амбідекстрія.

Ефективно налагоджений складський облік створює умови для розробки резильєнтних ланцюжків постачання та збуту, забезпечує фінансову та операційну складову бізнес-резильєнтності підприємства завдяки прискоренню оборотності запасів, збільшенню прибутку на одну гривню матеріальних витрат та матеріаловіддачі.

Через значний обсяг облікових робіт, що супроводжують процес товароруху, їх автоматизація перетворюється на першочергове завдання для українських підприємств на сучасному етапі розвитку. Вітчизняний ринок програмних продуктів пропонує декілька десятків рішень, що забезпечують повну або часткову автоматизацію складського обліку: IBS Торгівля і Склад, BAS Комплексне управління підприємством, JSolutions, Master: Склад, BIMP, Торгсофт, Dilovod, ERP FOSS, CRM/ERP HugeProfit та низки інших, які реалізовані у вигляді модулів управлінських чи бухгалтерських програм або автономного програмного забезпечення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Автоматизований облік запасів з врахуванням специфіки діяльності закладів громадського харчування знаходиться у центрі уваги Волинця В.І. та Гордополової Н.В. [1], торговлі – Ковової І.С. [2], сільського господарства – Стадник Л.І. [3]. Н. Шишкова ставить собі за мету розробку конкретного покрокового алгоритму автоматизації обліку запасів [4]. В.Д. Бондар проводить аналіз ринку сучасних бухгалтерських програмних продуктів України, що здатні ефективно вирішувати проблему автоматизації обліку матеріально-виробничих запасів

[5]. Чуб Ю.В. встановлює роль запасів у господарській діяльності підприємств в умовах застосування комп'ютерної техніки [6]. Тарасюк Д.І. вносить свій вклад у вирішення проблеми автоматизації виробничих запасів на малих підприємствах [7].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Водночас досі залишається актуальною та малоопрацьованою тематика наукових досліджень щодо впливу рівня автоматизації бухгалтерського обліку на рівні суб'єкта господарювання загалом та на його складах зокрема, на величину бізнес-резильєнтності підприємств різних галузей та форм власності.

Метою статті є дослідження основних програмно-технічних та обліково-контрольних аспектів автоматизації складського обліку підприємства через призму підвищення його бізнес-резильєнтності у стратегічній перспективі.

Завдання дослідження:

– узагальнення основних вимог до програмного забезпечення системи складського обліку на підприємстві;

– порушення ключових питань щодо організації процесу автоматизації облікових робіт на складі підприємства для забезпечення резильєнтності його діяльності;

– виокремлення основних завдань та етапів з автоматизації складського обліку для підвищення ефективності функціоналу підприємства.

Виклад основних результатів дослідження. Склад є не лише приміщенням, де зберігаються товарно-матеріальні цінності (ТМЦ) але й одним з основних функціональних підрозділів промислових та торговельних підприємств. Відповідно складський облік передбачає вирішення комплексу задач, пов'язаних, в першу чергу, не лише з обліком надходження, оприбуткування й зберігання ТМЦ, але й процесами, що супроводжують їх рух до покупця.

У ході машинної обробки інформації обліку виробничих запасів задачі можна згрупувати таким чином: облік та контроль надходження запасів на склад; облік і контроль наявності та руху запасів на складі; облік і контроль вибуття запасів зі складу; облік переоцінки запасів; відображення операцій з руху виробничих запасів в облікових регістрах [8].

Вибір способу ведення складського обліку товарів на підприємствах торгівлі залежить від методів їх зберігання у спеціально обладнаних приміщеннях (табл. 1).

Методи зберігання товарів на складі

Метод	Характеристика	Переваги	Недоліки
За сортами товарів	Різні види продукції розміщують окремо один від одного залежно від сорту, що залежить від параметрів (виробник, ціна, товарна група тощо)	Раціональне використання складських площ, можливість оперативного регулювання залишками ТМЦ	Зайвий час та додаткові трудові ресурси на сортування ТМЦ, що надходять
За партіями товарів	Облік ТМЦ здійснюється в розрізі партій, що надходять, без сортування	Додатковий контроль за збереженням, метод ефективний для обліку насипних ТМЦ	Нераціональне використання складських площ, складність оперативного управління запасами (одні й ті самі сорти ТМЦ можуть зберігатися відразу у декількох місцях)
Комбінований	Відокремлене зберігання кожної партії, всередині якої ТМЦ розділяються за сортами	Додатковий контроль за збереженням, можливість оперативного управління залишками ТМЦ, ефективний при широкому асортименті ТМЦ	Висока трудомісткість
За номенклатурою товарів	Зберігання ТМЦ здійснюється за найменуванням	Максимальний контроль за збереженням, ефективний для цінних унікальних ТМЦ-	Може використовуватися лише підприємствами з невеликим товарообігом

Джерело: авторське представлення на основі опрацювання [9-11]

Оптимізація бізнес-процесів складського господарства за значної номенклатури товарів на сьогодні є неможливою без перенесення ручної їх реалізації у програмне середовище. При цьому повинні бути дотримані вимоги ефективності, а також програмно-технічні та обліково-контрольні вимоги автоматизації складського господарства.

Вимоги ефективності:

- зниження загальноскладських витрат, пов'язаних з утриманням запасів та їх внутрішнім перерозподілом;
- своєчасне розміщення замовлень для запобігання затримок у постачанні;
- своєчасне виконання зобов'язань перед замовниками;
- підвищення операційної ефективності торговельних операцій за рахунок зменшення втрат від простоїв;
- підтримання оптимального рівня запасів, в тому числі для зменшення обсягів залежалої, неліквідної продукції, а також ТМЦ із завершеним терміном придатності;
- оптимізація товаропотоків між різними складами та торговельними точками.

Програмно-технічні вимоги:

- можливість автоматичного завантаження початкових залишків по запасах, замовниках та постачальниках;
- налаштування рівнів доступу для різних категорій персоналу: власник, бухгалтер, менеджер, комірник, логіст, торговельний агент тощо;
- можливість підключення різних типів складського обладнання: сканера для зчитування штрих-кодів, принтера – для друку чеків та етикеток та ін.;

– можливість підключення власного та зовнішнього програмного забезпечення служб доставки, наприклад Нової Пошти;

- можливість інтеграції з власним інтернет-магазином;
- автоматичний пошук товарів за кодом, найменуванням або артикулом;
- можливість роботи з декількома складами в одній системі.

Обліково-контрольні вимоги:

- можливість реалізації облікових процедур у розрізі партій, сортів, серій, різновидів товарів, з врахуванням декількох одиниць виміру та різних видів тари;
- можливість реалізації вагового обліку;
- первинний облік з можливістю автоматичного генерування та друку товарних, транспортних накладних тощо;
- контроль взаєморозрахунків з клієнтами та постачальниками в режимі онлайн: надходження, оплати, рух коштів, заборгованість, штрафи тощо;
- інтеграція з програмним середовищем бухгалтерського обліку на підприємстві: витрати, зарплата, рух запасів тощо;
- формування управлінських оперативних звітів по складу з різним рівнем деталізації для аналізу номенклатури товарів з найбільшим попитом і підтримання оптимального асортименту.

Для ефективного вирішення питання автоматизації складського обліку, задля забезпечення резильєнтності торговельного підприємства, особам, які приймають рішення слід почергово дати відповідь на декілька ключових запитань (рис. 1).

Основними завданнями автоматизації складського обліку є підвищення ефективності функціоналу підприємства:

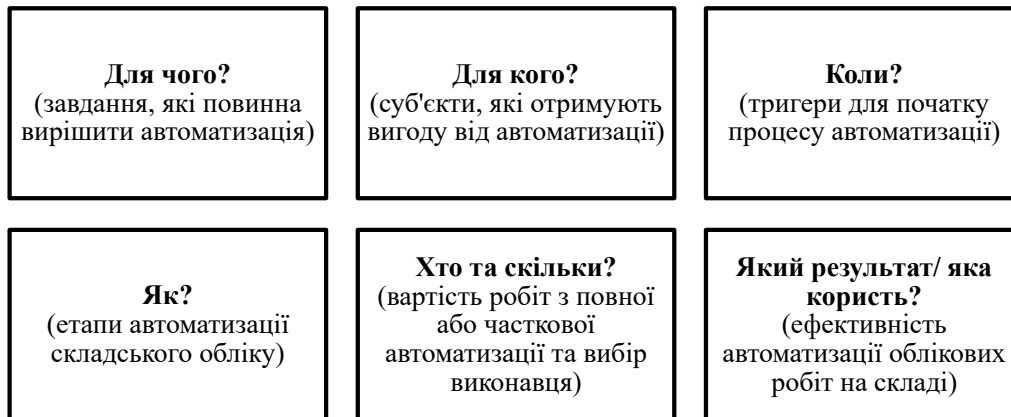


Рис. 1. Ключові питання організації процесу автоматизації облікових робіт на складі підприємства

Джерело: авторська пропозиція

1) облікового – інформаційні потоки на ділянках ТМЦ, розрахункових операцій, заробітної плати, кредиторської заборгованості перед постачальниками, дебіторської заборгованості клієнтів, доходів і витрат, оподаткування;

2) управлінського, особливо в аспекті управління складським персоналом та потоками матеріальних цінностей;

3) контрольного – інвентаризація ТМЦ, переоблік, контроль руху матеріальних цінностей;

4) аналітичного – дослідження результативності збутової діяльності за рахунок налагодженої системи оперативного звітування;

5) прогностичного – якість розроблення та виконання планів закупівель та продажів.

Відповідно до наведеного, автоматизація складського обліку підвищує ефективність роботи як внутрішнього персоналу (бухгалтери, менеджери зі збуту, комірники тощо) так і зовнішніх суб'єктів (постачальники, центри логістики, клієнти, дистриб'ютори та ін.).

В. Бродетскі [12] вказує на такі проблеми, існування яких на підприємстві свідчить про необхідність автоматизації бізнес-процесів на складі:

1) обробка і комплектація замовлень відбуваються із затримками;

2) ТМЦ на складі розміщені неефективно;

3) наявність випадків списання товару через завершення терміну придатності чи недотримання умов зберігання;

4) організація інвентаризаційного процесу призводить до зупинки роботи підприємства;

5) наявність технічних помилок у роботі працівників складу;

6) некоректний підрахунок залишків ТМЦ;

7) наявність випадків прострочення у постачанні ТМЦ.

Зазвичай комплекс робіт з автоматизації складського обліку включає декілька послідовних етапів, які можна розділити на:

– підготовку – аналіз бізнес-процесів, вибір проблемних ланок, вибір та придбання програмного забезпечення;

– безпосередню автоматизацію – впровадження програмного забезпечення, навчання персоналу;

– підтримку – аналіз ефективності, коригування та оновлення.

Ефективність автоматизації зазвичай встановлюється зіставленням вигоди від її проведення та витрат, пов'язаних із виконанням автоматизації облікових робіт на складі. Причому вигода може

Таблиця 2

Функціонал модуля “Склад” програмного комплексу MASTER

Розділ	Характеристика
Документи	Ведеться робота з документами щодо обліку складських операцій: накладна-вимога, первинні документи з обліку переміщення ТМЦ та комплектування номенклатури
Ціни	Ведеться робота з цінником, налаштованим для різних типів ТМЦ і для різних потреб, а також формуються документи з встановлення цін та переоцінки
Інвентаризація	Ведеться робота з документами щодо організації та здійснення інвентаризаційних робіт
Звіти	Ведеться робота з аналітичними звітами по складських операціях: оборотно-сальдова відомість, аналіз та картка рахунку, шахова відомість тощо
Довідники	Ведеться робота з довідниками, які використовуються при обліку складських операцій: групи товарів, типи цін, складо-місця, умови постачання тощо
Налаштування	Містяться використовувані в модулі налаштування

Джерело: [13]

виявлятися як у збільшенні доходів (нарощування обсягів реалізації), так і у зменшенні витрат (на зберігання, логістичних, непродуктивних тощо).

Наведемо приклад реалізації функціоналу програми MASTER за окремими розділами модулю "Склад".

Таким чином, функціонал модуля "Склад" програмного продукту MASTER дозволяє: вести облік складських операцій (оприбуткування від постачальника, внутрішнє переміщення, списання), працювати з широкою номенклатурою документів, пов'язаних із відповідальним зберіганням матеріальних цінностей, проводити інвентаризацію та формувати документи за її результатами, реалізовувати широкі можливості щодо формування цін на товари (середніх, договірних, придбання, планових тощо).

Висновки. Кожна компанія на усіх етапах свого розвитку зіштовхується з несподіваними подіями, які можуть призвести до збоїв в окремих напрямках роботи чи зупинки загалом усієї діяльності, розриву ланцюжків постачання, втрати клієнтів та зниження прибутків. Ці події можуть бути пов'язаними як із зовнішніми чинниками (пандемія COVID-19, війна), так і внутрішніми (промислова аварія, бойкот працівників). У такому випадку на перший план виходить здатність організації загалом та окремих її працівників справлятися з негараздами, повертаючись до нормальних параметрів роботи, що має назву "резильєнтність".

Автоматизація складського господарства забезпечує додатковий рівень стійкості торговельних підприємств до викликів (особливо, внутрішнього характеру) та зменшення ризиків припинення діяльності у теперішніх мінливих умовах навколишнього середовища. При цьому оптимізація бізнес-процесів складського господарства при їх автоматизації визначається категоріями ефективності, а також дотриманням низки обліково-контрольних та програмно-технічних вимог.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо у встановленні впливу автоматизації бізнес-процесів підприємств різних сфер діяльності на комплексний показник їх резильєнтності.

Бібліографічний список:

1. Волинець В.І., Гордополова Н.В. Автоматизований облік запасів підприємств громадського харчування. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Економіка"*. 2010. Спец. вип. 29. Ч.1. С. 17–22.
2. Ковова І.С. Облік товарів в умовах діджиталізації. *Економіка і управління: Збірник наукових праць*. 2021. Вип. 50. С. 122–129.
3. Стадник Л.І. Облік запасів в сільськогосподарських підприємствах. *Економіка та управління АПК*. 2016. № 1-2. С. 79–83.
4. Шишкова Н. Автоматизація обліку запасів: інноваційні технології, оцінка ефективності. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2023. Vol. 4. P. 563–577.
5. Бондар В.Д. Автоматизація бухгалтерського обліку матеріально-виробничих запасів. *Економічні студії*. 2018. № 4 (22). С. 11–15.
6. Чуб Ю.В. Організація обліку виробничих запасів в інформаційному середовищі. *Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки*. 2014. № 5. С. 196–200.
7. Тарасюк Д.І. Автоматизація обліку виробничих запасів малих підприємств. *Бухгалтерський облік, оподаткування, аналіз і аудит: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку : VII Міжнарод. наук.-практ. конф.* (м. Чернігів, 27 листопада 2021 р.). Чернігів : НУ "Чернігівська політехніка", 2021. С. 74–75.
8. Дулембова К.О. Автоматизація обліку виробничих запасів. *Управління розвитком*. 2014. № 11. С. 42–44.
9. Основні методи зберігання товарів на складі. URL: <https://terazus.com/uk/780-osnovnye-metody-zhrameniya-tovarov-na-sklade>.
10. Янчук В.І., Кипоренко О.В. Сучасні проблеми та напрямки вдосконалення ведення обліку виробничих запасів на підприємстві. *Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки*. 2012. № 3 (69). Том 2. С. 250–255.
11. Матросова В.О., Котова В.В. Пропозиції щодо покращення організації обліку виробничих запасів на складах підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки*. 2013. Вип. 1. С. 94–96.
12. Бродетскі В. Автоматизація складського обліку: що це та як працює. 2023. URL: <https://appointer.ua/blog/avtomatizatsiya-skladskogo-obliku-sho-tse-i-yak-pratsue/>.
13. Бухгалтерський облік у програмних продуктах MASTER. Склад. URL: https://masterbuh.com/storage/files/mbuhgalterskij-oblik_1544452963.pdf.

References:

1. Volynets V. I., Hordopolova N. V. (2010) Avtomatyzovanyi oblik zapasiv pidpriemstv hromadskoho kharchuvannia [Automated inventory accounting of catering companies]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya "Ekonomika" – Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series "Economics"*, vol. 29, p. 1, pp. 17–22.
2. Kovova I. S. (2021) Oblik tovariv v umovakh didzhytalizatsii [Accounting for goods in terms of digitalization]. *Ekonomika i upravlinnia: Zbirnyk naukovykh prats – Economics and management: Collection of scientific works*, vol. 50, pp. 122–129.
3. Stadnik L. I. (2016) Oblik zapasiv v silskohospodarskykh pidpriemstvakh [Stock accounting in agricultural enterprises]. *Ekonomika ta upravlinnia APK – AIC Economics and Management*, vol. 1-2, pp. 79–83.
4. Shyshkova N. (2023) Avtomatyzatsiia obliku zapasiv: inovatsiini tekhnolohii, otsinka efektyvnosti [Automation of stock accounting: innovative technologies, efficiency assessment]. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*, vol. 4, pp. 563–577.
5. Bondar V. D. (2018) Avtomatyzatsiia bukhgalterskoho obliku materialno-vyrobnychykh zapasiv [Automation of inventory accounting]. *Ekonomichni studii – Economics studies*, vol. 4(22), pp. 11–15.
6. Chub Yu. V. (2014) Orhanizatsiia obliku vyrobnychykh zapasiv v informatsiinomu seredovyschi [Organization of inventory accounting in the information environment]. *Visnyk KhNAU. Seriya: Ekonomichni nauky*, vol. 5, pp. 196–200.
7. Tarasiuk D. I. (November 27, 2021) Avtomatyzatsiia obliku vyrobnychykh zapasiv malykh pidpriemstv [Automation of accounting of production stocks of small enterprises]. *Bukhgalterskyi oblik, opodatkuвання, analiz i audyt: suchasnyi stan, problemy ta perspektyvy rozvytku: VII Mizhnarodna naukovo-praktichna konferenciya* (Chernihiv, 2021). Chernihiv: NU "Chernihivska politekhnika", pp. 74–75. (in Ukrainian)
8. Dulembova K. O. (2014) Avtomatyzatsiia obliku vyrobnychykh zapasiv [Automation of inventory accounting]. *Upravlinnia rozvytkom – Development Management*, vol. 11, pp. 42–44.
9. Osnovni metody zberihannia tovariv na skladi [The main methods of storing goods in the warehouse]. Available at:

- <https://terazus.com/uk/780-osnovnye-metody-xranenija-tovarov-na-sklade> (accessed May 28, 2024).
10. Yanchuk V. I., Kyporenko O. V. (2012) Suchasni problemy ta napriamky vdoskonalennia vedennia obliku vyrobnychych zapasiv na pidpriemstvi [Modern problems and directions for improving production inventory accounting at the enterprise]. *Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Seriya: Ekonomichni nauky*, vol. 3(69), no.2, pp. 250–255.
 11. Matrosova V. O., Kotova V. V. (2013) Propozytsii shchodo pokrashchennia orhanizatsii obliku vyrobnychych zapasiv na skladakh pidpriemstva [Proposals for improving the organization of accounting for production stocks in the company's warehouses]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriya Ekonomichni nauky – Scientific Bulletin of Kherson State University. Series “Economic Sciences”*, vol. 1, pp. 94–96.
 12. Brodetski V. (2023) Avtomatyzatsiia skladskoho obliku: shcho tse ta yak pratsiue [Automation of warehouse accounting: what it is and how it works]. Available at: <https://appointer.ua/blog/avtomatizatsiya-skladskogo-obliku-sho-tse-i-yak-pratsue/> (accessed May 28, 2024).
 13. Bukhhalterskyi oblik u prohramnykh produktakh MASTER. Sklad [Accounting in MASTER software products. Storage]. Available at: https://masterbuh.com/storage/files/mb-buhgalterskij-oblik_1544452963.pdf (accessed May 28, 2024).