

УДК 657:658.6

DOI: <https://doi.org/10.32782/СМІ/2024-10-11>**Шевчук В.Р.**кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри обліку і аудиту,

Львівський національний університет імені Івана Франка

**Бабурнич Н.І.**

аспірант кафедри обліку і аудиту,

Львівський національний університет імені Івана Франка

## ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТОРГОВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті досліджено методи створення та форми реалізації інформаційного та технічного забезпечення бізнес-процесів в роздрібній та гуртовій торгівлі. Узагальнено інформацію про сучасне технічне забезпечення системи обліку у торгівлі та основні види інструментарію автоматизації торговельної діяльності. Розкрито характеристики побудови типової архітектури системи автоматизації торговельних бізнес-процесів. Подано вимоги до автоматизованих робочих місць (АРМ) працівників торговельного підприємства та охарактеризовано комплекс робіт при організації автоматизованого обліку на складі гуртової торгівлі. Наведено функції автоматизації торговельних бізнес-процесів: облікової, контрольної, управлінської, комунікаційної, безпекової та аналітичної. Визначено вимоги до автоматизації процесів, пов'язаних із інтернет-торгівлею.

**Ключові слова:** інформаційне забезпечення, технічне забезпечення, торговельне підприємство, облік, бізнес-процес, автоматизація.

**Shevchuk Vira, Baburnych Nataliia**

Ivan Franko National University of Lviv

## INFORMATION AND TECHNICAL SUPPORT OF THE TRADING ACTIVITY ACCOUNTING SYSTEM

Maximum efficiency of trade business processes in today's environment cannot be achieved without a proper level of automation of commodity and cash flows. Automation of business processes in trade solves a number of tasks to increase the company's competitiveness in the market. The article examines the methods of creating and implementing information and technical support for business processes in retail and wholesale trade. It is determined that comprehensive automation of business processes in trade involves the formation of hardware and software. The technical means include a wide range of equipment, devices and devices designed to ensure comfortable, fast, safe and error-free work of the personnel of a trade enterprise. A modern trading enterprise cannot function without the introduction of technical support. The main types of tools for automating trading activities are: ERP-systems, CRM-systems, POS-systems, warehouse accounting systems. When building a typical architecture of a trade business process automation system, it is determined that the main centers for generating accounting information are the accountant, cashiers and warehouse workers of a trading enterprise. A typical architecture of a trade business process automation system includes the following elements: an automated workstation, servers of the accounting and warehouse accounting system, as well as cash registers and information flows in the office-warehouse-store system. Accordingly, the study characterizes the requirements for automated workplaces of employees of a trading enterprise and provides a set of works in organizing automated accounting in a wholesale warehouse. The functions of automation of trade business processes are presented: accounting, control, management, communication, security and analytical, and their main characteristics. The requirements for automation of processes related to e-commerce are defined, in particular, such as: dynamism, integration with the accounting system, automatic order processing and updating of the product range, multivariate payment and delivery methods, stylish modern appearance and protection against cyber-attacks.

**Keywords:** information support, technical support, trade enterprise, accounting, business process, automation.

**Постановка проблеми.** Логістична складність та організаційна багатоаспектність торговельної діяльності вимагає перманентного оперативного генерування інформації про обсяги продажів та переміщення товарів у системі координат “постачальник – склад – точка продажу – покупець”. Досягнути максимальної ефективності торговельних бізнес-процесів без належного рівня автоматизації товарних і грошових потоків за сучасних умов неможливо. Автоматизація бізнес-процесів у торгівлі вирішує низку завдань з підвищення конкурентоспроможності компанії на ринку завдяки підвищенню обсягів продажів, зростанню якісного рівня обслуговування покупців, точному прогнозуванню попиту на різні асортиментні групи това-

рів, мінімізації обсягів залежаних товарів на складах, скороченню часу на паперову та іншу рутинну роботу.

Все це, разом із впровадженням принципово нових автоматизованих засобів для спрощення досягнення торговельними підприємствами цілей власної діяльності, визначає актуальність представленої роботи та диктує її мету та основні завдання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження у сфері автоматизації торговельних бізнес-процесів з точки зору облікової науки проводять такі вітчизняні науковці: Верига Ю.А. [1], Ковова І.С. [2], Муравський В.В. [3], Чуб Ю.В. [4] та інші. Водночас досі бракує комплексних наукових робіт з проблематики інформаційно-технічного забезпечення обліку

операцій на підприємствах роздрібної та гуртової торгівлі.

Ситуація ускладнюється динамічних розвитком сучасного програмного забезпечення, новітніми розробками у сфері торгового обладнання та революційним вдосконаленням інтернет-технологій, що зумовлює необхідність ґрунтовного дослідження порушеної у статті проблематики.

#### Формування цілей статті (постановка завдання).

Метою статті є науково-прикладне осмислення методів створення та форм реалізації інформаційного та технічного забезпечення бізнес-процесів в роздрібній та гуртовій торгівлі. Метою визначаються і основні завдання, якими є:

- узагальнення інформації про сучасне технічне забезпечення системи обліку у торгівлі та його функціонал;
- представлення типової архітектури системи автоматизації торговельних бізнес-процесів;
- представлення вимог до автоматизованих робочих місць (АРМ) працівників торговельного підприємства;
- пріоритизація основних робіт при організації автоматизованого обліку на складі гуртової торгівлі;
- розробка функцій комплексної автоматизації торговельних бізнес-процесів;
- встановлення вимог до автоматизації процесів, пов'язаних із інтернет-торгівлею.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Підприємство потребує оперування великими масивами інформації. Це зумовлює розвиток інформаційних технологій, які оперативно оброблятимуть таку інформацію та готуватимуть базу для прийняття оптимальних управлінських рішень [3, с. 69]. Останнім часом обчислювальна техніка на підприємствах перетворилась на визначальний фактор організації обліку. Застосування автоматизованої форми бухгалтерського обліку дозволяє прискорити обробку облікової інформації та передачу її за всіма напрямками [4]. Кожне сучасне торговельне підприємство зіштовхується з потребою модернізації господарських процесів шляхом їх максимальної автоматизації, що визначається як широким асортиментом товарних позицій, так і збільшенням швидкості розрахунків з постачальниками та клієнтами у сучасному світі, а також необхідністю перманентного підвищення ефективності здійснення склад-

ських робіт. Як зазначається у [2, с. 124] комплексна автоматизація забезпечує ланцюг від постачання ТМЦ до їх реалізації на трьох основних ланках: 1) оцифрування прибуткових документів (або одержання у вже електронному вигляді) з подальшим автоматичним їх штрих-кодуванням; 2) автоматичне встановлення цін номенклатури та ведення баз даних клієнтів з можливістю емітування дисконтних та накопичувальних карток; 3) автоматизація системи реалізації товарів, яка проводиться одночасно з оприбуткуванням виручки через касира та/або термінали самообслуговування.

Комплексна автоматизація бізнес-процесів у торгівлі передбачає формування:

- технічного забезпечення – спеціальне обладнання для фіксації товароруку;
- програмного забезпечення – софт для ведення обліку, виконання контрольних функцій, аналізу та планування торговельної діяльності.

Технічні засоби включають широкий спектр обладнання, приладів і пристроїв, які покликані забезпечити комфортну, швидку, безпечну та безпомилкову роботу персоналу торговельного підприємства (табл. 1).

Без впровадження та ефективної експлуатації наведених елементів технічного забезпечення у принципі неможливо уявити собі діяльність будь-якого сучасного торговельного підприємства.

Для автоматизованого керування всіма етапами руху товарів, від їх замовлення у постачальника і до реалізації та гарантійного обслуговування, необхідне високоефективне інструментальне програмне забезпечення. Як зазначається у [5], під час вибору відповідного інструмента важливо враховувати різні аспекти, такі як CRM-системи, ERP-системи, POS-системи, онлайн-каси та інвентаризацію товару. Основними видами інструментарію автоматизації торговельної діяльності є:

- ERP-системи – комплексне програмне забезпечення для управління бізнес-процесами в торгівлі (від закупівлі товарів для їх продажу). Призначене для менеджерів та власників і, в першу чергу, зорієнтоване на управління товарами і грошовими потоками, а також прогнозування попиту. В рамках ERP-систем реалізуються, в тому числі, і обліково-контрольні функції;

Таблиця 1

Базове технічне забезпечення системи обліку у торгівлі

Обладнання	Призначення	Функціонал та зв'язок з системою обліку
Принтер етикеток	Друк інформації про товар (назва, артикул, штрих-код та ціна) магазину на цінниках	Облік надходження
Сканер штрих-кодів	Зчитування штрих-коду на етикетці та експортування інформації про товар у бухгалтерську програму	Облік реалізації
Принтер чеків	Друк нефіскальних товарних чеків та чеків повернення	Контроль продавця та покупця
Фіскальний реєстратор	Фіксування продажу товару, друк фіскальних чеків з подальшою передачею інформації у податкові органи	Облік реалізації, податковий облік
Електронні ваги	Зважування товарів	Контрольна функція
Термінал збору даних	Переоблік товарів на складах та фіксація продажу товару при виїзній торгівлі	Облік реалізації, переоблік
Лічильник відвідувачів	Датчик для підрахунку кількості відвідувачів	Аналіз конверсії
Ящик для грошей	Систематизація, захист та контроль готівки на касі	Контрольна функція
Детектор валют	Перевірка банкнот на предмет підробок	Контрольна функція

Джерело: авторське опрацювання на основі даних сайту [torgsoft.ua](http://torgsoft.ua)

– CRM-системи – програмне забезпечення для управління взаємовідносинами з покупцями, покликане автоматизувати управління клієнтською базою та збільшити конверсію продажів;

– POS-системи – програмне забезпечення для обліку продажів на касі та обробки платежів, отриманих від покупців. Призначене для продавців, однак дозволяє створювати корисні оперативні звіти щодо продажів та оптимізувати асортимент товарів;

– системи складського обліку – програмне забезпечення для обліку товаропотоків, інвентаризації та управління складським господарством. Основними користувачами цих систем є комірники.

Типова архітектура системи автоматизації торговельних бізнес-процесів представлена на рис. 1.

У представленій на рис. 1 структурі основними центрами генерування облікової інформації є бухгалтер, касири та складські працівники торговельного підприємства.

До програмного забезпечення, яке використовується ними повсякденно висувається низка вимог, від

повної реалізації яких розробником залежить якість виконання цими посадовими особами власних функціональних обов’язків. Вимоги до АРМ бухгалтера щодо обліку торговельної діяльності:

– повне відображення в системі всіх господарських операцій;

– формування проведення за фактично реалізованими торговельними бізнес-процесами та заповнення облікових регістрів;

– синхронізація даних по різних функціональних ділянках: розрахунки, товарні запаси, дебіторська та кредиторська заборгованість, рух грошових коштів;

– формування проміжних бухгалтерських звітів: оборотно-сальдової відомості, звіту про доходи та витрати тощо;

– формування та подання звітності в електронному вигляді до Державної податкової служби;

– розмежування прав доступу;

– оновлюваність системи у відповідь на зміни у законодавстві та поточні управлінські запити.

Вимоги до АРМ касира:

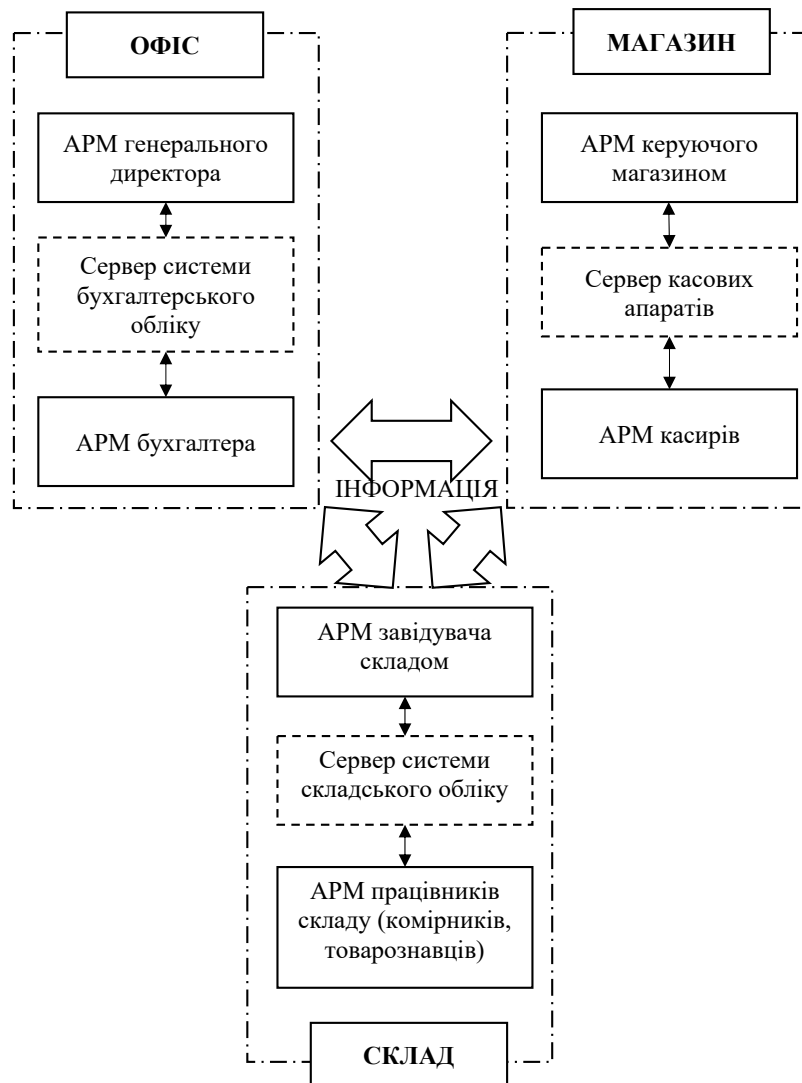


Рис. 1. Типова архітектура системи автоматизації торговельних бізнес-процесів

Джерело: авторське представлення типових проектів автоматизації, реалізованих у багатьох сучасних торговельних підприємствах

– простий і зрозумілий інтерфейс – оскільки плинність кадрів у торговельних підприємствах значна, продавець повинен опанувати програму за мінімальний час;

– сумісність з обладнанням: чековий та фіскальний принтери, банківський термінал, сканер штрих-кодів, електронні ваги тощо;

– загальний функціонал: автоматичне оновлення ціни, врахування дисконтних програм, облік коштів в розрізі касирів, підготовка документів для адміністратора, реєстрація витрат тощо,

– інтеграція програмного РРО;

– мультиваріативність введення інформації про придбаний товар: з клавіатури, зчитування сканером штрих-коду, вибір на сенсорному екрані;

– контроль дій касира з метою уникнення махінацій;

– опція вмикання відкладеного чека для продовження обслуговування інших покупців у випадку припинення процесу купівлі поточним покупцем.

Вимоги до АРМ складського працівника:

– ведення номенклатури товарів з інформацією про назву, собівартість, дату оприбуткування, націнку, термін придатності тощо, а також постачальників;

– документальне оформлення бізнес-процесів оприбуткування, повернення, списання, внутрішнього переміщення;

– інвентаризація за допомогою терміналу збору даних;

– формування звітів щодо: руху товарів, залишків товарів, скасуваннями, взаєморозрахунків з постачальниками тощо.

Вимоги до АРМ покупця (каси самообслуговування):

– інтуїтивна зрозумілість і простота інтерфейсу;

– мультиваріативність оплати та видача решти різними способами (в т.ч. готівкою);

– вбудований модуль акцій та лояльності покупців;

– можливість оплати сертифікатами і купонами на знижку;

– режим автоматичного зважування;

– система звукового і світлового оповіщення;

– інтеграція з сучасними системами відеоспостереження.

Організація автоматизованого обліку на складі гуртової торгівлі має свої особливості і полягає у виконанні комплексу робіт із:

1) адресного впорядкування місць зберігання товару. Логічний поділ та структуризація простору складських приміщень за принципом “склад – ряд – шафа – полиця” з присвоєнням кодів;

2) модифікації первинних форм складських документів. Введення у документ реквізиту із координатами місця зберігання товару та забезпечення всіх товарів штрих-кодами;

3) удосконалення процесу формування замовлень. Використання сканерів штрих-коду для перевірки правильності комплектації товару, який відвантажується;

4) удосконалення процесу пакування товару. Автоматизоване формування та перевірка даних про: одержувача товару, назву товару, кількість, пакувальника, дату пакування. При цьому кожному ящику, контейнеру чи палеті присвоюється унікальний номер, а опис вмісту вкладається всередину упаковки;

5) забезпечення відеоспостереження. Складські приміщення, особливо у зоні пакування та відванта-

ження товару, повинні бути обладнані системою відеоспостереження з метою недопущення крадіжок та інших зловживань;

б) інтеграції з системою бухгалтерського обліку. Використання терміналів збору даних дозволяє спростити процес розкладки прийнятого товару, відвантаження замовленого клієнтом товару, інвентаризації. Фактичні дані потрапляють до системи бухгалтерського обліку і використовуються у функціональних ланках обліку замовлень клієнтів, отримання товару від постачальників та заборгованості;

7) оптимізації: складських площ, обсягів замовлень, роботи складського персоналу тощо.

Виходячи з типових проектів, реалізованих у багатьох сучасних торговельних підприємствах, на наш погляд, комплексна автоматизація торговельних бізнес-процесів повинна забезпечувати такі функції:

– *облікову*: оприбуткування товару, розрахунки з постачальниками, повернення неякісного товару; реалізація товару, отримання виручки, повернення товару від покупця та коригування облікових записів; складський облік товарів за місцями зберігання; нарахування зарплати працівникам та пов'язаних із нею утримань; облік витрат на ремонт та гарантійне обслуговування; облік витрат, пов'язаних із утриманням складських, офісних та магазинних приміщень; встановлення фінансового результату торговельної діяльності;

– *контрольну*: стан взаєморозрахунків з постачальниками; наявність товарів на складі у потрібній кількості; відповідність облікових цін вказаним на етикетці; продаж товарів через реєстратор або програмний РРО; сплата податків вчасно та у повному обсязі; запобігання махінаціям; реєстрація підозрілих дій співробітників, які можуть призвести до зловживань;

– *управлінську*: дистанційний моніторинг стану справ завдяки мобільному додатку; активізація продажів та залучення нових клієнтів (акції, знижки, подарункові сертифікати, бонусна система тощо); підвищення ефективності фінансування окремих бізнес-процесів; можливість масштабування діяльності; регулювання навантаження на працівників;

– *комунікаційну*: обмін даними з Новою поштою та Укрпоштою; делегування повноважень; забезпечення безперебійного зв'язку з Інтернет-магазином (за його наявності) та синхронізація з великими маркетплейсами на зразок Prom.ua чи Rozetka.ua; налагодження автоматизованого документообігу з постачальниками;

– *безпекову*: авторизація доступу; створення архіву даних; недопущення випадкового видалення записів; верифікація дисконтних карток клієнтів; реєстрація усіх спроб зміни даних у важливих записах; забезпечення безперебійної роботи за відсутності під'єднання до Інтернет;

– *аналитичну*: встановлення результативності роботи продавців та менеджерів зі збуту; аналіз фінансових показників (прибутковість, ліквідність, товаропотік, вартість бізнесу тощо); встановлення мінімального залишку товарів та прогноз обсягів закупівель; розрахунок конверсії; аналіз знижок; встановлення динаміки заборгованості клієнтів; дослідження плинності кадрів.

Пандемія COVID-19 продемонструвала, що належна реалізація перелічених функцій часто є неможливою за умови нормативних чи безпекових



обмежень, що накладаються урядами країн та міжурядовими інституціями. Вітчизняний бізнес поступово прийшов до усвідомлення всіх можливостей, які надають інтернет-технології для отримання додаткового прибутку та диверсифікації бізнес-ризиків. Як влучно зазначають В.М. Панасюк, І.В. Мельничук та І.Я. Омецінська, електронна комерція стала значущим інструментом розвитку бізнесу, спрямованим на внутрішню економіку, під впливом спочатку пандемії COVID-19, а потім – введення воєнного стану в лютому 2022 року [6, с. 259]. Вітчизняні торговельні компанії почали масово відкривати інтернет-магазини.

У сучасній бізнес-практика зазвичай виокремлюють такі етапи створення інтернет-магазину: ексклюзивна розробка сайту або вибір із набору готових шаблонів; імпорт інформації про товари в інтернет-магазин; підключення домену; запуск сайту.

На наш погляд, до новітнього інтернет-магазину, для ефективної реалізації покладених на нього функцій, повинні висуватися такі вимоги:

- динамічність: можливість додавання та видалення блоків з текстовою інформацією чи фото; зміна кольорів та шрифтів виходячи з власних уподобань та вимог ергономічності сайту; варіативність вибору дизайну кнопок та меню тощо;

- інтеграція з системою бухгалтерського обліку;

- розширені можливості роботи з картою товару: опис товару, цінові характеристики залежно від модифікації, SEO-параметри, фото тощо;

- автоматична обробка замовлень та оновлення товарного асортименту згідно даних складського обліку: присвоєння статусу, наявність шаблонів листів, бази клієнтів, врахування індивідуальних знижок, можливість друку товарних накладних тощо;

- мультиваріативність способів оплати: підтримка систем LiqPay, Приват24 та інших банків;

- мультиваріативність способів доставки: робота зі службами Нова пошта, Укрпошта та іншими;

- висока швидкість хостингу та необмежений обсяг трафіку;

- стильний сучасний зовнішній вигляд, що приваблює потенційних клієнтів. Можливість модернізації вигляду сторінок у візуальному конструкторі;

- захист від кібератак.

Лише при дотриманні цих вимог інтернет-магазин здатен перетворитися на потужний канал збуту при дистанційній торгівлі.

**Висновки.** Реалізація завдань, поставлених у статті, дозволила зробити такі висновки:

- технічне забезпечення торговельної діяльності (принтер етикеток, сканер штрих-кодів, принтер чеків, фіскальний реєстратор, електронні ваги, термінал збору даних, лічильник відвідувачів, ящик для грошей, детектор валют тощо) є необхідною умовою ефективного ведення обліку надходження та реалізації товарів, а також виконання працівниками аналітичних та контрольних функцій;

- типова архітектура системи автоматизації торговельних бізнес-процесів включає такі елементи: АРМ (генерального директора, керуючого магазином, завідувача складом, бухгалтера, касирів, працівників складу), серверів системи бухгалтерського, складського обліку, а також касових апаратів та інформаційних потоків у тріаді “офіс – склад – магазин”;

- комплексна автоматизація торговельних бізнес-процесів повинна забезпечувати такі функції: облікову, контрольну, управлінську, комунікаційну, безпекову, аналітичну;

- інтернет-магазин поступово перетворився на життєву необхідність для підприємств торгівлі для підтримки їх стійкості в умовах глобальних та локальних викликів сучасності.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Верига Ю.А. Інформаційне забезпечення управління товарними запасами: історичний аспект. *Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. Сер. Економічні науки*. 2011. № 3. Ч. 2. С. 18–22.
2. Ковова І.С. Облік товарів в умовах діджиталізації. *Збірник наукових праць ДУІТ. Серія “Економіка і управління”*. 2021. Вип. 50. С. 122–129.
3. Муравський В.В. Застосування інформаційних технологій у первинному обліку торговельних, розрахункових і транспортних операцій. *Вісник КНТЕУ*. 2009. № 3. С. 69–76.
4. Чуб Ю.В. Організація обліку в торгівлі в умовах автоматизації. *Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу*. 2014. № 2. С. 131–135.
5. Автоматизація у роздрібній торгівлі: з чого почати? URL: <https://h-profit.com/blog/avtomatyzacziya-rozdribnij-torgivli/>
6. Панасюк В.М., Мельничук І.В., Омецінська І.Я. Облік та оподаткування в Інтернет-бізнесі: Перспективи розвитку та виклики. *Бізнес Інформ*. 2024. № 1. С. 258–266.

## REFERENCES

1. Veryha Yu. A. (2011) Informatsiine zabezpechennia upravlinnia tovarnymy zapasamy: istorychnyi aspekt [Information support of inventory management: historical aspect]. *Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. M. Tuhany-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky*, vol.3, p. 2, pp. 18–22.
2. Kovova I. S. (2021) Oblik tovariv v umovakh didzhytalizatsii [Accounting for goods in terms of digitalization]. *Zbirnyk naukovykh prats DUIT. Seriiia “Ekonomika i upravlinnia” – Economics and management: Collection of scientific works*, vol. 50, pp. 122–129.
3. Muravskiy V. V. (2009) Zastosuvannia informatsiinykh tekhnolohii u pervynnomu obliku torhovelnnykh, rozrakhunkovykh i transportnykh operatsii [Application of information technologies in the primary accounting of trade, settlement and transportation operations]. *Visnyk KNTEU*, vol. 3, pp. 69–76.
4. Chub Yu. V. (2014) Orhanizatsiia obliku v torhivli v umovakh avtomatyzatsii [Organization of accounting in trade in the context of automation]. *Visnyk Berdianskoho universytetu menedzhmentu i biznesu – Scientific Economic Journal “Berdyansk Berdyan University of Management and Business”*, vol. 2, pp. 131–135.
5. Avtomatyzatsiia u rozdribnij torhivli: z choho pochaty? [Automation in retail: where to start?]. Available at: <https://h-profit.com/blog/avtomatyzacziya-rozdribnij-torgivli/>
6. Panasiuk V. M., Melnychuk I. V., Ometsinska I. Ia. (2024) Oblik ta opodatkovannia v Internet-biznesi: Perspektyvy rozvytku ta vyklyky [Accounting and taxation in internet business: development prospects and challenges]. *Biznes Inform – Business Inform*, vol. 1, pp. 258–266.