

УДК 339.347.7

JEL F10, F19, L10

DOI 10.32782/2786-765X/2023-3-10

Кучер Л.Ю.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7112-8763>

Русин-Гриник Р.Р.

доктор філософії, доцент,
доцент кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2895-6437>

Говда Д.О.

аспірант кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4606-2036>

ТОРГОВЕЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК СПЕЦИФІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

У статті доведено, що торговельне підприємництво є унікальним середовищем для формування та розвитку інформаційних систем, які відповідають специфічним потребам цієї галузі. Аргументовано, що інформаційні системи в торговельному секторі вимагають специфічних рішень у розробці та впровадженні для оптимізації процесів управління та підвищення конкурентоспроможності підприємств. Обґрунтовано, що існують конкретні приклади програм і систем, спеціалізованих для торговельного сектору, які допомагають в управлінні запасами, лояльністю клієнтів, аналізі конкурентного середовища та інших аспектах цієї галузі. Також, вказано, що інформаційні системи в торговельному секторі постійно еволюціонують, адаптуючись до нових технологій і бізнес-потреб, що підтверджує їхню необхідність і важливість для цієї сфери. При цьому, розглянуті ризики, що характеризують торговельне підприємництво, обумовлені такими факторами, як змінність попиту та сезонність, конкуренція та ціноутворення, управління запасами та логістикою, потреби в аналітиці, широкій асортимент товарів, потреби в охороні даних та кібербезпеці, інтеграція з постачальниками і партнерами, а також комунікація з клієнтами. Отже, у контексті цих ризиків і факторів, інформаційні системи в торговельному секторі стають ключовим інструментом для забезпечення ефективної роботи та конкурентоспроможності підприємств в цій галузі.

Ключові слова: торговельне підприємництво, інформаційні системи, ризики, інноваційні технології, конкурентоспроможність.

Постановка проблеми. Інформаційні системи підприємства орієнтовані на вирішення низки прикладних завдань, які лежать в площині конкретних функцій менеджменту, наприклад, управління фінансами, ланцюгом постачання, ресурсами людських факторів, взаємодією з клієнтами, виробництвом, проектами, відносинами з постачальниками, відходами та сталим розвитком, якістю, інтелектуальною власністю тощо. Інтеграція цих систем допомагає підприємствам зберігати цінну інформацію в єдиному резервуарі, забезпечує автоматизацію процесів та підвищує ефективність управління. Завдяки цьому, інформаційні системи підприємства є ключовим інструментом для підтримки управління та оптимізації діяльності підприємства, і вони можуть включати в себе різні види систем, такі

як системи управління виробництвом, системи управління відносинами з клієнтами, системи управління ресурсами людських факторів та інші, в залежності від потреб конкретного підприємства. Важливим завданням менеджменту підприємства залишається ефективний вибір та управління інформаційними системами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Торговельне підприємництво є важливим сектором економіки, і для його успішного функціонування та розвитку інформаційні системи відіграють ключову роль. Ознайомлення із науковими працями авторів [1–24], показало, що зазвичай характеризуючи торговельне підприємництво, як специфічного середовища для формування та розвитку інформаційних систем, науковці зосереджують увагу на особливостях таких аспектах як: маркетинг та продажі [1–5];

інвентаризація та управління запасами; операційні процеси; аналітика та звітність [6–11]; електронна комерція [12–15]; взаємодія з клієнтами [16–19]; забезпечення безпеки [20–22]; глобальні операції [23; 24]. Згадані автори слушно відзначають, що розуміння особливостей торговельного підприємства допомагає підприємствам розробляти та вдосконалювати інформаційні системи, які відповідають потребам підприємств та сприяють ефективному управлінню.

Мета статті – дослідити торговельне підприємство як специфічне середовище розвитку інформаційних систем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проведені дослідження, зокрема ознайомлення з емпіричними даними підприємств, які є суб'єктами торговельного підприємства дозволяє стверджувати, що вище виділені особливості торговельного підприємства як специфічного середовища у якому формуються і розвиваються інформаційні системи підприємств, є неповністю окресленими і надто узагальненими. Торговельне підприємство відрізняється від інших галузей у контексті формування та розвитку інформаційних систем через ряд ще інших специфічних особливостей, а саме [2; 11; 19; 23; 24]:

1. Великий обсяг даних. Торговельні підприємства оперують великим обсягом даних, які включають інформацію про транзакції, товари, клієнтів тощо. Це вимагає потужних систем для зберігання та обробки даних.

2. Орієнтація на клієнта. В середовищі торговельного підприємства важливий фокус на задоволенні потреб клієнтів, що вимагає інформаційних систем для управління відносинами з клієнтами (CRM) та аналітики клієнтського поведінки.

3. Швидкість операцій. Торговельні підприємства зазвичай працюють в швидкому темпі, особливо в галузях, де товари обертаються швидко, як наприклад, в роздрібній торгівлі. Це потребує високої ефективності і надійності інформаційних систем.

4. Сезонність та акції: Торговельні підприємства часто впроваджують акції та знижки в певні періоди (наприклад, під час свят або розпродажів). Інформаційні системи повинні підтримувати ці процеси.

5. Мережа точок продажу: Торговельні підприємства зазвичай мають різні точки продажу, включаючи фізичні магазини, онлайн-магазини, торговельні площадки тощо. Інформаційні системи повинні підтримувати їхню взаємодію та інтеграцію.

6. Споживчий ринок. У середовищі торговельного підприємства товари і послуги призначені для кінцевих споживачів, тому зв'язок зі споживачами є критичним. Це впливає на специфіку CRM-систем і інтерактивної комунікації з клієнтами.

У порівнянні з промисловими підприємствами, фінансовим сектором чи готельно-ресторанним бізнесом тощо, торговельне підприємство має свої унікальні вимоги до інформаційних систем, і це вимагає специфічних рішень у розробці та впровадженні інформаційних технологій (табл. 1).

Наведемо приклади специфічних інформаційних систем підприємств, які функціонують у середовищі торговельного підприємства:

1. Системи управління запасами: SAP Inventory Management; Oracle Inventory; Quick Books Commerce; Trade Gecko.

2. Системи аналізу даних та прогнозування попиту: IBM Planning Analytics; SAS Demand Forecasting; Oracle Retail Demand Forecasting (RDF); JDA Demand Planning; Manhattan Associates Demand Forecasting and Replenishment; SAP Integrated Business Planning (IBP); QlikView.

3. Системи управління відносинами з клієнтами (CRM): Salesforce CRM; Microsoft Dynamics 365; HubSpot CRM; Zoho CRM; Oracle CX Cloud; SAP Customer Experience (C/4HANA); Adobe Experience Cloud; Pipedrive; Freshsales; Sugar CRM; Insightly; Nimble.

4. Електронна комерція та онлайн-продажі: Shopify; Magento Commerce; Woo Commerce; Big Commerce; Wix Commerce; Open Cart; Presta Shop; Volusion; Squarespace Commerce; 3dcart; Weebly Commerce; Ecwid.

5. Мобільні додатки: Woo Commerce Mobile App; IBM Mobile First Platform; Xamarin; React Native; Flutter; Phone Gap; Appy Pie; Kotlin Multiplatform Mobile (KMM); Ionic; Unity; Sencha Ext JS; Adobe Phone Gap.

6. Системи ідентифікації та безпеки: Norton Security; Cisco Identity Services Engine; McAfee Total Protection; Kaspersky Internet Security; Bitdefender; Avast Antivirus; Symantec Endpoint Protection; Check Point Endpoint Security; Fortinet Forti Gate; Okta Identity Management; Duo Security; RSA SecurID.

7. Аналіз та звітність про продажі: Tableau; SAP Business Objects; Power BI; QlikView; Salesforce Analytics Cloud; IBM Cognos; Google Data Studio; Domo; Looker; Sisense; Micro Strategy; Zoho Reports.

8. Системи управління акціями та лояльності: Loyalty Lion; Salesforce Loyalty Management; Quick Books Commerce; Trade Gecko.

Таблиця 1

**Унікальні вимоги до інформаційних систем і специфічні рішення
у розробці та впровадженні інформаційних технологій**

Унікальні вимоги	Специфічні рішення
Обробка великого обсягу даних. Торговельні підприємства мають велику кількість даних про продукти, клієнтів, транзакції тощо. Інформаційні системи повинні бути здатні ефективно збирати, зберігати і обробляти ці дані	Системи управління запасами. Розробка спеціалізованих систем управління запасами, які враховують особливості постачання і руху товарів в торговельних мережах
Керування запасами. Торговельні підприємства повинні ефективно управляти запасами, відстежувати рух товарів, поповнювати їх і враховувати знижки або акції	Системи аналізу даних та прогнозування попиту. Використання аналітичних інструментів та алгоритмів для прогнозування попиту на товари, що дозволяє збалансувати запаси і зменшити витрати
Взаємодія з клієнтами. Збереження і аналіз інформації про клієнтів, їхні покупки і уподобання допомагає в побудові стратегій залучення та утримання клієнтів	Системи управління відносинами з клієнтами (CRM). Розвиток CRM-систем для ведення бази клієнтів, автоматизації взаємодії та індивідуалізації обслуговування клієнтів
Он-лайн-присутність. Багато торговельних підприємств мають он-лайн-магазини або працюють на електронних торгових платформах, що вимагає сучасних технологій для забезпечення безпеки, зручності і швидкості обслуговування клієнтів	Електронна комерція та он-лайн-продажі. Розробка та підтримка онлайн-платформ для продажу товарів і послуг через Інтернет, забезпечення безпеки та зручності для клієнтів
Гнучкість і адаптивність. Торговельний сектор часто піддається змінам в споживчих уподобаннях та модних тенденціях. Інформаційні системи повинні бути гнучкими і здатними адаптуватися до змін у попиті та умовах ринку. Управління акціями та знижками: Важливо мати системи для планування, управління та відстеження різноманітних акцій, знижок і промоцій	Мобільні додатки. Розробка мобільних додатків для зручного шопінгу та спілкування з клієнтами.
Оперативність. Торговельні підприємства часто працюють в режимі реального часу і вимагають оперативних інформаційних систем для обслуговування клієнтів та прийняття стратегічних рішень	Системи ідентифікації та безпеки: Забезпечення безпеки даних клієнтів і фінансових операцій, а також розробка систем ідентифікації, таких як системи RFID або штрих коди
Множина точок продажу. Багато торговельних підприємств мають різні точки продажу, включаючи роздрібні магазини, склади, інтернет-магазини та інші канали. Інформаційні системи повинні бути інтегрованими і допомагати управляти всіма цими точками продажу	Аналіз та звітність про продажі. Розробка систем для аналізу продажів, створення звітів та візуалізації даних для керівництва
	Системи управління акціями та лояльності. Створення систем, які дозволяють планувати, впроваджувати та відстежувати маркетингові акції та програми лояльності
	Інтеграція різних точок продажу. Розробка інтеграційних рішень для координації роботи різних точок продажу та обміну даними між ними
	Аналітичні інструменти для вивчення споживчого ринку. Використання інструментів для вивчення споживчого ринку, аналізу конкурентів та ідентифікації нових можливостей
	Системи ідентифікації та безпеки. Досягнення безпеки даних клієнтів та фінансових операцій, а також розробка систем ідентифікації, таких як системи RFID або штрих коди
	Інтеграція із бізнес-партнерами. Розробка інтеграційних рішень для спільної роботи з постачальниками та іншими партнерами

Джерело: [1; 6–9; 15; 19–22; 24]

9. Інтеграція різних точок продажу: Quick Books Commerce; IBM Sterling Order Management; Trade Gecko; Brightpearl; Channel Advisor; Unleashed; Orderhive; Stitch Labs; Seller Cloud; Skubana; Ecomdash; Jazva.

10. Аналітичні інструменти для вивчення споживчого ринку: Nielsen Connect; SAS Customer Intelligence; Kantar Worldpanel; IRI Liquid Data; GfK Consumer Panel; com Score; Ipsos Retail Performance; Experian Marketing Services; Nielsen Marketing Cloud; Mintel; Euromonitor International; Market Research.com.

11. Інтеграція з бізнес-партнерами: B2B Gateway; IBM B2B Integrator; Cleo Integration Cloud; Mule Soft Anypoint Platform; Dell Boomi; Jitterbit; Liaison ALLOY Platform; SPS Commerce; True Commerce; EDI Plus; eBridge Connections; ecosio Integration Hub.

12. Системи управління сортаментом товарів: Retail Merchandising Software; Planogram Software; Assortment Optimization Software; Merchandising Analytics Tools; Vendor Collaboration Platforms.

13. Системи аналізу конкурентного середовища та ціноутворення: Competitor Price Monitoring Tools; Prisync; Price 2 Spy; Wiser; Intelligence Node; Price Spider; Competera; Pricefx; Black Curve; Track Street; Incompetitor.

14. Системи управління акціонерним товаром: Endicia; Clear Returns; Returnly; B-Stock Solutions; Optoro; Liquidity Services; BULQ; Go Excess; Direct Liquidation; Genco Marketplace; Market Blast; The Broker Forum.

15. Системи оренди та продажу промислового обладнання: Fleet Complete; Rentman; Equipment Share; United Rentals; Iron Planet; Big Rentz; Equipment Trader; Ritchie Bros.; Sunbelt Rentals; Machinery Trader; H&E Equipment Services; Aggreko.

Ці програмні продукти та корпоративні системи розроблені для відповідності потребам торговельного підприємництва та надають інструменти для забезпечення ефективної роботи та конкурентоспроможності у середовищі торговельного підприємництва.

Розвиток технологій та зміни у бізнес-процесах безперервно впливають на еволюцію інформаційних систем в торговельному секторі. Ця еволюція може бути розділена на кілька етапів [12; 16; 17; 20]:

– електронні каси та автоматизація обліку (1980–2000-і роки) – починаючи з цього періоду, торговельні підприємства переходять від ручного обліку до використання електронних касових апаратів, що спрощує процеси продажу та обліку товарів. Інформаційні системи цього

періоду більше зорієнтовані на фінансовий облік;

– екранні термінали та побутовий Інтернет (2000–2010 роки) – в цей період починають активно використовувати екранні термінали в магазинах для швидкого оформлення покупок і отримання інформації про товари. Перший побутовий Інтернет дозволяє покупцям робити покупки онлайн, і створюються перші електронні магазини. Інформаційні системи отримують можливості для обробки інтернет-замовлень та аналізу покупок;

– мобільні додатки і електронні гарантії (2010 – нині) – розширення смартфонів та планшетів дало поштовх до створення мобільних додатків для шопінгу та оплати. Також розвиваються електронні гарантії та безконтактна технологія оплати, що робить процеси покупок ще зручнішими. Інформаційні системи повинні бути здатні підтримувати мобільні платформи та забезпечувати безпеку мобільних платежів;

– аналітика та штучний інтелект (сучасність) – сучасні інформаційні системи включають аналітичні інструменти та системи штучного інтелекту для аналізу даних про клієнтів, попиту, тенденцій у покупках тощо. Це допомагає підприємствам краще розуміти своїх клієнтів і приймати докладні рішення щодо асортименту товарів, ціноутворення та маркетингу;

– Інтернет речей (IoT) та розширена реальність (AR) – майбутнє торговельного сектору може бути пов'язане з використанням IoT-технологій для відстеження запасів та товарів, а також з використанням AR для покращення взаємодії клієнтів з продуктами в магазинах.

Загалом, інформаційні системи в торговельному секторі неперервно розвиваються, адаптуючись до нових технологій та бізнес-потреб, що дозволяє підприємствам бути більш конкурентоспроможними та ефективними. Останніми роками інформаційні системи в торговельному секторі динамічно розвиваються та адаптуються до нових технологій і бізнес-потреб. Так, багато торговельних підприємств створили мобільні додатки, які дозволяють клієнтам зручно переглядати асортимент товарів, робити замовлення та виконувати оплату, користуючись смартфонами. Це адаптація до зростання популярності мобільного шопінгу. Широко використовуються також аналітичні інструменти для обробки великих обсягів даних, щоб аналізувати покупки клієнтів, визначати попит на товари і прогнозувати тенденції в споживчому ринку. Окрім цього,

з метою точнішого відстежування руху товарів та запасів активно розвиваються технології управління постачанням та логістикою, зокрема користується популярністю RFID (Radio-Frequency Identification). Все популярнішими в магазинах стають безконтактні методи оплати, такі як ApplePay або GoogleWallet. З метою адаптування до запитів споживачів торговельні мережі все частіше застосовують засоби розширеної реальності (AR) та віртуальної реальності (VR) для покращення взаємодії клієнтів з продуктами, зокрема, для випробовування одягу чи аксесуарів в он-лайн-режимі перед покупкою. Серед відомих у світі компаній, які є суб'єктами торговельного підприємництва слід виокремити:

– Amazon, який використовує інформаційні системи для автоматизації процесів управління запасами та логістикою, щоб забезпечити швидку доставку товарів. Компанія активно впроваджує IoT-технології для відстеження руху товарів на складах та планування постачання.

– Walmart, який використовує аналітичні системи для вивчення даних про покупки клієнтів і використання їх для управління асортиментом і ціноутворенням. Компанія запровадила програми лояльності та мобільні додатки для зручності покупців.

– Alibaba, яка активно використовує штучний інтелект для персоналізації рекомендацій товарів клієнтам. Компанія розвиває AR-технології для віртуальних примірок інтернет-магазинів.

– Zara, яка використовує RFID-технології для відстеження руху товарів в магазинах і на складах. Компанія впроваджує мобільний додаток, який дозволяє клієнтам швидко знаходити товари та робити замовлення.

– Starbucks, який розробляє мобільний додаток, який дозволяє клієнтам замовляти напої та їжу заздалегідь та оплачувати їх через додаток. Компанія використовує аналітичні дані для визначення популярних продуктів і розміщення їх в магазинах;

– Target використовує розширені системи управління запасами для ефективного ведення обліку товарів на складах та у магазинах, а також застосовує дані про покупки клієнтів для створення персоналізованих пропозицій та рекомендацій;

– BestBuy використовує інформаційні системи для оптимізації логістики та доставки продукції. Компанія є користувачем аналітичних інструментів для вивчення покупних звичок клієнтів та прогнозу попиту;

– Costco використовує інформаційні системи для точного контролю за запасами та автоматизації постачання. Ця компанія використовує також систему POS (PointofSale), що сприяє зручності здійснення платежів клієнтами;

– Nike розробив платформу, яка дозволяє клієнтам віртуально випробувати взуття та одяг перед покупкою. Окрім цього, Nike використовує спортивні годинники та додатки для відстеження активності та здоров'я клієнтів;

– Macy's використовує інформаційні системи для ефективного управління своїми магазинами та запасами, а також мобільні додатки та програми лояльності для зручності клієнтів та стимулювання покупок.

Ці приклади ілюструють, як різні торговельні компанії використовують інформаційні системи для адаптації до нових технологій та задоволення зростаючих бізнес-потреб. Кожна з них створює корпоративні інформаційні системи для оптимізації бізнес-процесів та покращення обслуговування клієнтів.

Висновки. Торговельне підприємство є унікальним середовищем для формування та розвитку інформаційних систем, які відповідають специфічним потребам цієї галузі. Інформаційні системи в торговельному секторі вимагають специфічних рішень у розробці та впровадженні для оптимізації процесів управління та підвищення конкурентоспроможності підприємств. Існують конкретні приклади програм і систем, спеціалізованих для торговельного сектору, які допомагають в управлінні запасами, лояльністю клієнтів, аналізі конкурентного середовища та інших аспектах цієї галузі. Також, інформаційні системи в торговельному секторі постійно еволюціонують, адаптуючись до нових технологій і бізнес-потреб, що підтверджує їхню необхідність і важливість для цієї сфери. При цьому, розглянуті ризики, що характеризують торговельне підприємство, обумовлені такими факторами, як змінність попиту та сезонність, конкуренція та ціноутворення, управління запасами та логістикою, потреби в аналітиці, широкий асортимент товарів, потреби в охороні даних та кібербезпеці, інтеграція з постачальниками і партнерами, а також комунікація з клієнтами. Отже, у контексті цих ризиків і факторів, інформаційні системи в торговельному секторі стають ключовим інструментом для забезпечення ефективної роботи та конкурентоспроможності підприємств в цій галузі.

References

1. Berchet C., Habchi G. (2005) The Implementation and Deployment of an ERP System: An Industrial Case Study. *Computers in Industry*, no. 56(6), 588–605.
2. Chen R.-S., Sun C.-M., Helms M. M. (2008) Role Negotiation and Interaction: An Exploratory Case Study of the Impact of Management Consultants on ERP System Implementation in SMEs in Taiwan. *Information Systems Management*, no. 25(2), pp. 159–173.
3. Bose I., Pal R., Ye A. (2008) ERP and SCM Systems Integration: The Case of a Valve Manufacturer in China. *Information & Management*, no. 45(4), pp. 233–241.
4. Tarantilis C. D., Kiranoudis C. T., Theodorakopoulos N. D. (2008) A Web-based ERP System for Business Services and Supply Chain Management: Application to Real-world Process Scheduling. *European Journal of Operational Research*, no. 187(3), pp. 1310–1326.
5. Tracy R. P. (2007) IT Security Management and Business Process Automation. *Information Systems Security*, no. 16, pp. 114–122.
6. Dhillon G., Torkzadeh G. (2006) Value-Focused Assessment Of Information System Security in Organizations. *Information Systems Journal*, no. 16, pp. 293–314.
7. Smith G. E., Watson K. J., Baker W. H., Pokorski II J. K. (2007) A Critical Balance: Collaboration and Security in the IT-enabled Supply Chain. *International Journal of Production Research*, no. 45(11), pp. 2595–2613.
8. Aoun A., Ilinca A., Ghandour M., and Ibrahim H. (2021) A Review of Industry 4.0 Characteristics and Challenges, with Potential Improvements Using Blockchain Technology. *Computers Industrial Engineering*, no. 162. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360835221006501>
9. Gunti P., Gupta B. B., and Pen˜alvo F. J. G. (2022) Deep-Learning and Machine-Learningbased Techniques for Malware Detection and Data-Driven Network Security. *In Advances in Malware and Data-Driven Network Security*, pp. 41–58.
10. Chang S., Gong Y. P., Way S. A., and Jia L. D. (2013) Flexibility-oriented Hrm systems, absorptive capacity, and market responsiveness and firm innovativeness. *J. Manag.*, no. 39, pp. 1924–1951. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206312466145>
11. Harvey G., Skelcher C., Spencer E., Jas P. and Walshe K. (2010) Absorptive capacity in a non-market environment: a knowledge-based approach to analyse the performance of sector organizations. *Public Manag. Rev.*, no. 12, pp. 77–97. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719030902817923>
12. He J., Butler B. S. and King W. R. (2007) Team cognition: development and evolution in software project teams. *J. Manag. Inf. Syst.*, no. 24, pp. 261–292. DOI: <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240210>
13. Jimenez-Castillo D., and Sanchez-Perez M. (2013) Nurturing employee market knowledge absorptive capacity through unified internal communication and integrated information technology. *Inf. Manag.*, no. 50, pp. 76–86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.01.001>
14. Lopatin A. (2020) Use of Rough Set Theory and Neural Networks Methods in Supply Chain Management. *Modern Economics*, no. 22(2020), pp. 44–49. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V22\(2020\)-07](https://doi.org/10.31521/modecon.V22(2020)-07)
15. Kozulia T. V. (2023) The concept of information-entropy space for system objects models building used in sustainable development tasks. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, no. (2), pp. 20–30. DOI: <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-2-3>
16. Corning P. A. (2013) Systems Theory and the Role of Synergy in the Evolution of Living Systems. *System Research and Behavioral Science Syst*, no. 15, pp. 273–295. DOI: <https://doi.org/10.1002/sres.2191>
17. Liu Y., Tang X. and Bush A. (2021) Intra-platform competition: the role of innovative and refinement evolution in app success. *Inf. Manag.*, no. 58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103521>
18. Setia P. and Patel P. C. (2013) How information systems help create Om capabilities: consequents and antecedents of operational absorptive capacity. *J. Oper. Manag.*, no. 31, pp. 409–431. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2013.07.013>
19. Yun Yang (2023) Refining interface compatibility and carrier management via π - π conjugated stacking for efficient and stable perovskite solar cells based on low-temperature processing. *Materials Science and Technology*, DOI: <https://doi.org/10.1080/02670836.2023.2246306>
20. Chakrabarti A., de Alfaro L., Henzinger T. A., Jurdziński M., Mang F. Y. C. (2002) Interface Compatibility Checking for Software Modules. In: Brinksma, E., Larsen, K.G. (eds) Computer Aided Verification. CAV 2002. Springer, Berlin, Heidelberg. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 2404. DOI: https://doi.org/10.1007/3-540-45657-0_35
21. Shameer Mohammed S., Nanthini N., Bala K., Inumarthi V. Srinivas Manikandan Rajagopal M. Ashok K. (2023) A new lightweight data security system for data security in the cloud computing. *Measurement: Sensors*, vol. 29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.measen.2023.100856>
22. Tariq U., Ahmed I., Bashir A. K., Shaikat K. A. (2023) Critical Cybersecurity Analysis and Future Research Directions for the Internet of Things: A Comprehensive Review. *Sensors*, no. 23. DOI: <https://doi.org/10.3390/s23084117>
23. Nowrozy R., Ahmed K. (2023) Enhancing Health Information Systems Security: An Ontology Model Approach. In: Li, Y., Huang, Z., Sharma, M., Chen, L., Zhou, R. (eds) Health Information Science. HIS 2023. *Lecture Notes in Computer Science*. Springer, Singapore. vol. 14305. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-99-7108-4_8

24.Roffia P., Dabić M. (2023) The role of management control and integrated information systems for the resilience of SMEs. Rev Manag Sci. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00657-6>

Стаття надійшла до редакції 29.10.2023

Lesia Kucher

Doctor of Economic Sciences,
Professor of the Department of Entrepreneurship and
Environmental Expertise of Goods,
Lviv Polytechnic National University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7112-8763>

Roman Rusyn-Hrynyk

Ph.D, Associate Professor,
Senior Lecturer at the Department of Entrepreneurship and
Environmental Examination of Goods,
Lviv Polytechnic National University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2895-6437>

Dmytro Hovda

Postgraduate Student of the Department of Entrepreneurship and
Environmental Examination of Goods,
Lviv Polytechnic National University
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4606-2036>

COMMERCIAL ENTERPRISE AS A SPECIFIC ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS

Objective. Enterprise information systems are focused on solving a number of applied tasks that lie within the scope of specific management functions, for example, management of finances, supply chain, human resources, interaction with customers, production, projects, relations with suppliers, waste, and sustainable development, quality, intellectual property, etc. **Methods.** The methodological basis of the conducted research was the provisions of modern economic concepts, theory of systems, management and informatization. The following methods of scientific knowledge were used: concretization, generalization, formalization, systematization. **Results.** The article proves that trade entrepreneurship is a unique environment for the formation and development of information systems that meet the specific needs of this industry. It is claimed that information systems in the field of trade need specific solutions in development and implementation to optimize management processes and increase the competitiveness of enterprises. There are specific examples of programs and systems specialized for the retail sector that help with inventory management, customer loyalty, competitive analysis and other aspects of the industry. **Scientific novelty.** Unique requirements for information systems and specific solutions in the development and implementation of information technologies are singled out. **Practical significance.** Information systems in the field of trade are constantly developing, adapting to new technologies and business needs, which confirms their necessity and importance for this field. The integration of these systems helps enterprises store valuable information in a single reservoir, provides automation of processes and increases management efficiency. Due to this, corporate information systems are a key tool to support the management and optimization of enterprise activities, and they can include different types of systems, such as production management systems, customer relationship management systems, human resource management systems, and others, depending on the needs of a particular enterprise.

Keywords: trade entrepreneurship, information systems, risks, innovative technologies, competitiveness.