

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С. З. ГЖИЦЬКОГО**

Факультет менеджменту, бізнесу та публічного адміністрування

Кафедра менеджменту
ІТ-сфери

Допускається до захисту
“ ” _____ 2025 р.
В.о. зав. кафедри _____
(підпис)
к.е.н., доцент Олена КІНДРАТ
наук. ступ., вчене звання ім'я та прізвище

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

студента **Дутки Юрія Михайловича**

на тему:

***«Розробка та впровадження стратегій автоматизації
управління замовленнями в малому та середньому бізнесі за
допомогою ІТ-рішень»***

на присвоєння кваліфікації – *Магістр з менеджменту ІТ-сфери*

Керівник роботи _____
(підпис)

к.е.н., доцент ІВАНЦЬКИЙ І.Є.
(вчене звання, прізвище та ініціали)

Львів – 2025

Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій
імені С.З. Гжицького

Факультет	<u>Менеджменту, бізнесу та публічного адміністрування</u>
Кафедра	<u>Менеджменту ІТ-сфери</u>
Галузь знань	<u>Бізнес, адміністрування та право</u>
Спеціальність	<u>D3 Менеджмент</u>
Освітньо-професійна програма	<u>Менеджмент ІТ-сфери</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

“ ____ ” _____ 2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ
Дутці Юрію Михайловичу

Тема роботи

«Розробка та впровадження стратегій автоматизації управління замовленнями в малому та середньому бізнесі за допомогою ІТ-рішень»

керівник роботи Іваніцький Ігор Євстахович, к. е.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від « ____ » _____ 2025 року № ____

2. Строк подання здобувачем роботи _____
3. Вихідні дані до роботи: навчально-методична, наукова та довідкова література, що відповідає темі кваліфікаційної роботи. Сайт видавництва.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи автоматизації управління замовленнями в малому та середньому бізнесі

1.1 Сутність та значення автоматизації бізнес-процесів

1.2 Особливості автоматизації управління замовленнями

1.3 ІТ-рішення для підтримки процесів автоматизації бізнес-процесів

РОЗДІЛ 2. Аналіз існуючих ІТ-рішень та вибір платформи для автоматизації управління замовленнями

2.1 Порівняльний аналіз популярних платформ електронної комерції (OpenCart, WooCommerce, Prestashop)

2.2 Вибір готових модулів для імпорту товарів та оновлення прайс-листів

2.3 Аналіз бізнес-процесів імпорту товарів та їх автоматизації в OpenCart

Розділ 3.

Впровадження модуля автоматизації управління замовленнями
3.1 Характеристика діяльності видавництва «***» та його потреб в
автоматизації 3.2 Впровадження, налаштування та тестування модуля для
платформи OpenCart 3.3 Оцінка ефективності автоматизації

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових
креслень). 1. Проблеми ручного управління замовленнями та ефект
автоматизації. (Власна розробка) 2. Витрати на наукові дослідження і розробки
2023-2024 роки, тис. гривень 3. Інтерфейс адміністративної панелі платформи
OpenCart 4. Інтерфейс адміністративної панелі платформи WooCommerce 5.
Інтерфейс адміністративної панелі платформи PrestaShop 6. Сторінка
авторизації OpenCart 7. Сторінка авторизації WordPress 8. Сторінка
авторизації PrestaShop 9. Фінансові показники видавництва «*** за 2023-2025
роки 10. Вигляд модуля 11. Плагін модуля в платформі OpenCart 12. Модуль
Постачальники версії 9.6 13. Вкладки форми. Вкладка «Загальні» 14. Вкладки
форми. Вкладка «Сео-шаблон» 15. Перегляд вкладок форми 16. Вибір файлу
прас-листа 17. Прайс-лист

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання завдання. Вивчення рекомендованої літератури по темі КР. Вивчення об'єкту дослідження.	Травень - червень	виконано
2	Розділ 1 Теоретичні основи автоматизації управління замовленнями в малому та середньому бізнесі	Липень	виконано
3	Розділ 2. Аналіз існуючих ІТ-рішень та вибір платформи для автоматизації управління замовленнями	Серпень	виконано
4	Розділ 3. Впровадження модуля автоматизації управління замовленнями	Вересень	виконано
5	Кінцеве оформлення кваліфікаційної роботи. Підготовка до захисту. Пробний захист на випусковій кафедрі.	Жовтень-Листопад	виконано

Здобувач

_____ (підпис)

Дутка Ю.М.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Іваніцький І.Є.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Дутка Ю.М. «Розробка та впровадження стратегій автоматизації управління замовленнями в малому та середньому бізнесі за допомогою ІТ-рішень». Кваліфікаційна робота: (073 «Менеджмент») / ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького. Кафедра менеджменту ІТ-сфери. Наук. кер.: І.Є. Іваніцький, к.е.н., доцент. Львів, 2025. 68 с.

Метою кваліфікаційної роботи є підвищення ефективності обробки замовлень і покращення взаємодії з клієнтами шляхом використання сучасних технологій автоматизації на базі системи OpenCart.

У першому розділі розглянуто теоретичні основи автоматизації бізнес-процесів у сфері онлайн-торгівлі. Визначено сутність та завдання автоматизації управління замовленнями, проаналізовано ключові етапи обробки замовлень та проблеми, з якими стикаються підприємства без автоматизованих інструментів. Наведено огляд сучасних програмних рішень.

У другому розділі здійснено аналіз наявних платформ для інтернет-магазинів та модулів для автоматизації процесів управління замовленнями та обґрунтовано вибір платформи OpenCart.

У третьому розділі описано вибір, налаштування та інтеграцію модуля автоматизації замовлень для видавництва «***», на платформі OpenCart.

У висновках узагальнено результати дослідження та підтверджено ефективність використання даного модуля та значущість автоматизації.

Робота складається з 3 розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Містить 17 рисунків, 2 таблиці, 2 додатки, розміщених на 68 сторінках.

Ключові слова: автоматизація, управління, OpenCart, інформація, технології, ІТ-рішення, електронна комерція, бізнес-процеси.

© Дутка Ю.М., 2025

© ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2025

ANNOTATION

Dutka Y.M. «Development and Implementation of Order Management Automation Strategies in Small and Medium-Sized Businesses Using IT Solutions». Qualification Thesis: (073 «Management») / Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Department of IT Management. Scientific supervisor: I.Y. Ivanytskyi, PhD in Economics, Associate Professor. Lviv, 2025. 68 p.

The purpose of the qualification thesis is to improve the efficiency of order processing and enhance customer interaction through the use of modern automation technologies based on the OpenCart system.

The first chapter examines the theoretical foundations of business process automation in the field of online commerce. The essence and tasks of order management automation are defined, the key stages of order processing are analyzed, as well as the problems faced by enterprises without automated tools. An overview of modern software solutions is provided.

The second chapter presents an analysis of existing platforms for online stores and modules for automating order management processes and substantiates the choice of the OpenCart platform.

The third chapter describes the selection, configuration, and integration of an order automation module for the “***” publishing house based on the OpenCart platform.

The conclusions summarize the research results and confirm the effectiveness of using this module and the importance of automation.

The thesis consists of 3 chapters, conclusions, a list of references, and appendices. It contains 17 figures, 2 tables, and 2 appendices, presented on 68 pages.

Keywords: automation, management, OpenCart, information, technologies, IT solutions, e-commerce, business processes.

© Dutka Y.M., 2025

© Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies., 2025

ВСТУП	8
1. РОЗДІЛ 1.	11
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ В МАЛОМУ ТА СЕРЕДНЬОМУ БІЗНЕСІ	
1.1 Сутність та значення автоматизації бізнес-процесів	11
1.2 Особливості автоматизації управління замовленнями	15
1.3 ІТ-рішення для підтримки процесів автоматизації бізнес- процесів	17
2. РОЗДІЛ 2.	24
АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ІТ-РІШЕНЬ ТА ВИБІР ПЛАТФОРМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ	
2.1 Порівняльний аналіз популярних платформ електронної комерції (OpenCart, Woocommerce, Prestashop)	24
2.2 Вибір готових модулів для імпорту товарів та оновлення прайс-листів	33
2.3 Аналіз бізнес-процесів імпорту товарів та їх автоматизації в OpenCart	37
3. РОЗДІЛ 3.	41
ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ	
3.1 Характеристика діяльності видавництва «***» та його потреб в автоматизації	41
3.2 Впровадження, налаштування та тестування модуля для платформи OpenCart	46
3.3 Оцінка ефективності автоматизації	55
ВИСНОВКИ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ	66

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах розвитку цифрової економіки одним із ключових чинників успіху малого та середнього бізнесу є здатність ефективно управляти бізнес-процесами за допомогою інформаційних технологій. Автоматизація управління замовленнями дозволяє не лише зменшити кількість ручних операцій, а й забезпечити швидкість обробки, точність даних, стабільність роботи онлайн-магазину та зручність для менеджерів в наповненні.

Серед зарубіжних науковців значний внесок у розвиток автоматизованих систем внесли Пітер Друкер, який обґрунтував принципи ефективного управління ресурсами; Майкл Хаммер та Джеймс Чампі, розробники концепції реінжинірингу бізнес-процесів; Генрі Мінцберг, що досліджував структуру та управління організаціями; Томас Давенпорт, фахівець з бізнес-аналітики та управління знаннями; Кеннет Лаудон, який вивчав роль інформаційних систем у бізнес-процесах. Розглядаючи українських дослідників, теж потрібно відмітити внесок у розвиток автоматизації Наталія Чухрай та Галина Липницька, які досліджували логістику та автоматизовані системи управління; Володимир Ляшенко, який працював над ERP і CRM-системами для бізнесу; Олександр Трохименко, що розробляв рекомендації для автоматизації промислових підприємств; Ігор Скидан, який адаптував методи управління інформаційними потоками для малого та середнього бізнесу.

Для тих хто здійснює торгівлю через інтернет, визначальними факторами конкурентоспроможності є своєчасна обробка замовлень і актуальність товарних даних, зокрема, для тих котрі мають широкий асортимент продукції. Пріоритетом виступає забезпечення зручного імпорту товарів, швидкого оновлення цін і наявності, а також точного формування назв якщо товар є не їх власним продуктом.

Сайт видавництва «***», яке функціонує на платформі OpenCart, зіткнулося з проблемою великого оновлення каталогу товарів вручну. Це створювало незручність для менеджерів з обробкою даних та затримки в роботі сайту, підвищувало ризик помилок та знижувало ефективність обслуговування клієнтів.

Саме тому виникла потреба у впровадженні модуля автоматизації управління обробки прайс-листів, для наповнення сайту товарами, який дозволив би оптимізувати процеси імпорту товарів, формування XML-структур та синхронізації бази даних.

Таким чином, актуальність теми роботи зумовлена необхідністю впровадження сучасних ІТ-рішень для підвищення ефективності управління замовленнями і бізнесі, а також практичною потребою підприємств, зокрема видавництва «***», у вдосконаленні електронної комерції шляхом автоматизації ключових процесів.

Впровадження автоматизованих систем та інтеграція ІТ-рішень, таких як модулі управління замовленнями на платформі OpenCart, дозволяє бізнесу:

- скоротити час на рутинні операції;
- зменшити кількість помилок при обробці даних;
- підвищити ефективність взаємодії між відділами та співробітниками;
- забезпечити прозорість кадрових процесів і контроль виконання завдань.

Отже, сучасні підходи до управління, поєднують класичні принципи HR-менеджменту з інноваційними цифровими технологіями, що особливо актуально для підприємств, які прагнуть підвищити ефективність бізнес-процесів через автоматизацію, виникає потреба у подальшому науковому осмисленні.

*Метою даної роботи є розробка стратегії впровадження ІТ-рішення для автоматизації управління замовленнями у малому та середньому бізнесі на прикладі видавництва «***», а також оцінка ефективності його інтеграції на платформі OpenCart.*

Об'єктом дослідження є процес управління замовленнями та товарними даними в системі електронної комерції малого та середнього бізнесу.

Предметом дослідження є ІТ-рішення а саме модуль для інтернет-магазину на платформі OpenCart та методи його інтеграції й налаштування для автоматизації обробки замовлень, імпорту товарів з Excel і синхронізації бази даних.

Базою дослідження виступає вебсайт видавництва «***», що працює на платформі OpenCart.

Методами дослідження є теоретичний аналіз і систематизація наукових джерел дозволили визначити сучасні підходи до цифровізації бізнес-процесів, а метод системного підходу дав змогу розглядати імпорт прайс-листів, синхронізацію залишків і оновлення товарних даних як взаємопов'язані елементи єдиної інформаційної структури підприємства. Статистичні та документальні методи забезпечили оцінку ефективності роботи модуля на сайті ***, тоді як соціологічні методи - опитування менеджерів допомогли з'ясувати практичні аспекти впровадження та реальні операційні результати. Отримані висновки та рекомендації мають прикладне значення для видавництва «***», а також можуть бути корисними для інших підприємств електронної комерції, що прагнуть оптимізувати процеси імпорту товарів, оновлення прайсів і автоматизації управління замовленнями..

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ В МАЛОМУ ТА СЕРЕДНЬОМУ БІЗНЕСІ

1.1. Сутність та значення автоматизації бізнес-процесів

Підприємство можна розглядати як цілісну систему, всередині якої відбувається велика кількість взаємопов'язаних процесів, що своїм функціонуванням формують загальний стан організаційної структури. Водночас кожний стан системи є наслідком певних дій у межах цих процесів. Надалі саме ці стани спричиняють наступні дії, утворюючи логічно послідовний ланцюг розвитку процесу. Ресурси, що залучаються до виконання процесів, зазнають трансформації й переходять у нову форму. [6]

Бізнес-процес - це сукупність взаємопов'язаних задач і заходів, спрямованих на досягнення певної мети або результату в рамках організації. Бізнес-процеси можуть включати як виробничі, так і адміністративні функції і є основою ефективного функціонування підприємства. Правильне управління та оптимізація процесів дозволяє значно покращити продуктивність, якість, гнучкість, прозорість та керованість підприємства. Використання сучасних методів та інструментів аналізу та автоматизації допомагає досягати високих результатів і забезпечувати конкурентоспроможність на ринку. [29].

Деякі дослідники визначають бізнес-процес, як сукупність внутрішніх етапів чи видів діяльності, спрямованих на створення продукції, що потрібна клієнту, і яка за своєю цінністю, надійністю, рівнем сервісу та якістю відповідає очікуванням споживача.

Бізнес-процес доцільно трактувати, як впорядковану сукупність взаємопов'язаних операцій та внутрішніх дій організації, що розпочинаються з певних вхідних ресурсів і завершуються формуванням результату, який має цінність для визначеного споживача. При цьому поняття «клієнт» охоплює не лише зовнішніх користувачів продукції чи послуг, а й внутрішніх отримувачів результату - структурні підрозділи або окремих працівників підприємства. Функціональне

призначення будь-якого бізнес-процесу полягає у створенні продукту, який відповідає вимогам споживача за основними критеріями вартості, якості, надійності та рівня сервісної підтримки. Результат процесу може мати як матеріальну, так і нематеріальну форму, але в обох випадках він повинен забезпечувати реальну корисність для кінцевого отримувача.

Управлінський процес, або як ми звикли говорити бізнес-процеси можна розглядати як основу функціонування будь-якого підприємства, оскільки саме через них реалізується перетворення наявних ресурсів - матеріальних, інформаційних, фінансових або інтелектуальних - у необхідний для організації результат: товар, послугу чи управлінське рішення. По суті, бізнес-процес являє собою впорядковану систему операцій, що виконуються у визначеній послідовності та підпорядковуються певній логіці, забезпечуючи досягнення кінцевої мети та формування доданої вартості для споживача або внутрішніх підрозділів.

Будь-який бізнес-процес має власну чітко визначену структуру: він починається з конкретного етапу, завершується певним результатом, виконується призначеними відповідальними особами та потребує відповідного набору ресурсів. Його ефективність оцінюється за заздалегідь встановленими показниками. Належна організація та узгоджена взаємодія всіх елементів процесу дають змогу підприємству успішно реалізовувати як довгострокові, так і поточні завдання, підтримувати конкурентні позиції та оперативно адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі.

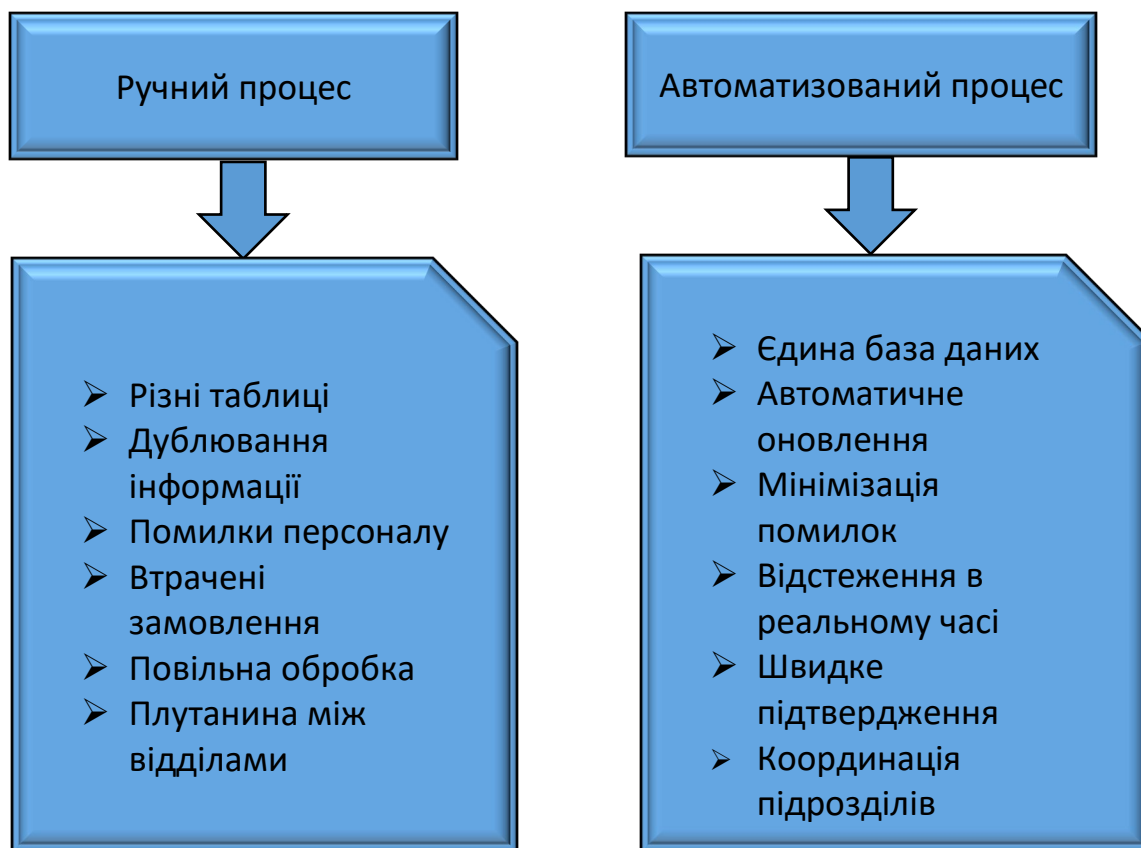
Головною спрямованістю будь-якого бізнес-процесу є орієнтація на потреби клієнтів, а впровадження автоматизації таких процесів дозволяє забезпечити більш точне, швидке та стабільне задоволення цих потреб. Залежно від характеру взаємодії клієнтів з процесом та його результатами, усіх споживачів можна умовно поділити на кілька категорій:

- Прямі клієнти - отримувачі основного результату роботи процесу, для яких автоматизація забезпечує підвищення якості та швидкості надання продукту.
- Вторинні клієнти - користувачі, які не беруть участі в процесі безпосередньо, але отримують його побічні результати; автоматизація мінімізує затримки та помилки, що впливають на їхню діяльність.
- Непрямі клієнти - споживачі, що не отримують продукт напряду, проте відчують наслідки виконання процесу; автоматизовані системи підвищують прогнозованість і стабільність таких результатів.
- Зовнішні клієнти - партнери, дистриб'ютори чи інші організації, які працюють з кінцевим продуктом; автоматизація забезпечує їм більш надійні та інтегровані канали взаємодії.
- Зовнішні непрямі споживачі - кінцеві користувачі товарів чи послуг, що не контактують із підприємством напряду, але виграють від підвищення якості, швидкості обслуговування та стабільності, які забезпечує автоматизація.

Автоматизація бізнес-процесів полягає у впровадженні цифрових рішень, які дозволяють передати повторювані операції інформаційним системам та зробити роботу підприємства продуктивнішою. Для цього застосовують різні програмні інструменти, зокрема комплексні системи планування ресурсів підприємства (ERP) та платформи для управління взаєминами з клієнтами (CRM). [29].

Завдяки автоматизації як малий так і середній бізнес отримує можливість краще контролювати виконання процесів, швидше реагувати на зміни ринку та економити ресурси на повторюваних завданнях. Це дозволяє перейти до визначення ключових переваг автоматизаційного процесу.

Суттєві переваги автоматизаційного процесу представлені на рисунку 1.1.



*Рис. 1.1. Проблеми ручного управління замовленнями та ефект автоматизації
(Власна розробка)*

Ще однією суттєвою перевагою автоматизації є можливість швидкого масштабування бізнесу. Автоматизовані процеси легко адаптуються до збільшення обсягів виробництва чи розширення ринку, не потребуючи суттєвого збільшення чисельності персоналу або значних матеріальних витрат. Це дозволяє підприємствам сміливо виходити на нові ринки, експериментувати з новими напрямками діяльності та оперативно реагувати на попит. У кризових умовах автоматизація забезпечує стійкість і можливість оперативно перебудувати роботу, що мінімізує ризики втрати конкурентних позицій.

Отже, значення автоматизації бізнес-процесів у сучасних умовах полягає у створенні фундаменту для довгострокового розвитку підприємства. Вона забезпечує підвищення продуктивності, зниження витрат, покращення якості обслуговування, розвиток персоналу та формування гнучкої, адаптивної

організаційної структури. Автоматизація є ключовим елементом цифрової трансформації, що дозволяє бізнесу не лише існувати, а й успішно конкурувати в динамічних ринкових умовах. Формується основа для інновацій, відкриваються нові можливості для розвитку та створюються умови для стабільного зростання у довгостроковій перспективі.

1.2. Особливості управління замовленнями

У сучасних умовах цифрової економіки, передусім, автоматизація передбачає заміну рутинних ручних операцій працівників комплексом алгоритмів і сервісів, що використовуються для досягнення ключових операційних та фінансових результатів. Вона є важливою складовою управління бізнес-процесами, оскільки дає змогу оптимізувати та узгоджувати їхню роботу. Передаючи трудомісткі завдання комп'ютерним системам, організація знижує навантаження на персонал, створюючи умови для зосередження на більш складних і творчих завданнях, таких як візуалізація, генерування ідей чи аналіз якості. Крім того, ефективно впроваджена автоматизація бізнес-процесів дає можливість мінімізувати ризик людських помилок, скоротити час на збирання та опрацювання даних, забезпечити прийняття обґрунтованих управлінських рішень, прискорити процедури перевірки й затвердження, а також зменшити витрати часу й коштів, пов'язані з передаванням даних.

Автоматизація бізнес-процесів є одним із ключових чинників підвищення конкурентоспроможності підприємств. Вона передбачає впровадження інформаційних технологій для оптимізації, контролю та управління основними й допоміжними процесами підприємницької діяльності. Науковці, такі як П. Друкер, М. Хаммер, Дж. Чампі та Г. Мінцберг, відзначали, що ефективне управління процесами є фундаментом розвитку організації. Вони підкреслювали, що автоматизація не є тим інструментом якого потрібно лякатись чи не використовувати, а інструментом, який дозволяє досягти стратегічних цілей підприємства через оптимізацію використання ресурсів. Для малого та середнього

бізнесу автоматизація є особливо важливою, оскільки дозволяє конкурувати з великими компаніями за рахунок швидкості реакції, зниження витрат та покращення якості обслуговування клієнтів. [21]

У контексті глобальної цифровізації автоматизація бізнес-процесів розглядається не лише як спосіб удосконалення внутрішніх операцій, а як важливий стратегічний напрям. Сучасні компанії змушені працювати у середовищі постійних змін, де швидкість ухвалення рішень часто визначає успіх або провал. Саме тому автоматизовані системи стають базою для створення гнучкої, адаптивної та технологічно орієнтованої бізнес-моделі. Підприємства, які впроваджують цифрові інструменти, отримують можливість не тільки оптимізувати існуючі процеси, але й створювати нові форми взаємодії зі споживачами, партнерами чи постачальниками. [22]

Важливим аспектом значення автоматизації є інтеграція різних підрозділів у єдину інформаційну систему. Така інтеграція забезпечує прозорість діяльності та мінімізує інформаційні розриви, що часто виникають при паперовому або частково автоматизованому документообігу. Дані стають доступними в реальному часі, що дозволяє оперативно реагувати на проблеми, приймати точні управлінські рішення та контролювати ключові показники ефективності. Підприємство отримує можливість працювати більш злагоджено, а процеси стають передбачуваними та контрольованими.

Одним із найбільш відчутних результатів автоматизації є підвищення якості клієнтського обслуговування. Розумні системи дозволяють обробляти замовлення без затримок, автоматично формувати відповіді на запитання клієнтів, прогнозувати їхні потреби на основі попередніх взаємодій. Це істотно покращує споживчий досвід і дає змогу підприємству формувати довгострокові стосунки з клієнтами. В умовах, коли ринок насичений товарами та послугами, саме рівень сервісу часто стає вирішальним чинником вибору споживача, а автоматизація є ключовим інструментом для його покращення.

Сучасна автоматизація бізнес-процесів охоплює не лише базові операції, але й використовує складні технології штучного інтелекту, машинного навчання та аналітики великих даних. Алгоритми на основі штучного інтелекту здатні аналізувати величезні масиви інформації, виявляти приховані закономірності, прогнозувати тренди й пропонувати оптимальні рішення. Це суттєво розширює можливості підприємства щодо стратегічного планування та управління ризиками.

Автоматизація виступає інструментом підвищення ефективності та конкурентоспроможності, допомагає стабілізувати внутрішні процеси й формує основу для довгострокового розвитку підприємства.

У сучасних умовах, коли менеджери можуть швидко й якісно працювати над обробкою великих даних для збільшенн яклієнських потреб заощаджуючи час, цифрові системи управління замовленнями стають не просто бажаним доповненням, а необхідним елементом успішного функціонування як такого.

1.3. IT-рішення для підтримки процесів електронної комерції

Розвиток електронної комерції зумовив появу великої кількості IT-рішень, які забезпечують комплексну підтримку бізнес-процесів: від прийому замовлень до управління постачанням і післяпродажного обслуговування [10].

Сучасна електронна комерція є важливою складовою цифрової економіки, оскільки дозволяє підприємствам швидко взаємодіяти з клієнтами, розширювати ринки збуту та оптимізувати внутрішні бізнес-процеси. Інтернет-магазини потребують інтегрованих інформаційних технологій, які забезпечують підтримку всіх етапів функціонування бізнесу - від обробки замовлень і управління запасами до фінансових операцій, логістики та аналітики продажів. Використання IT-рішень дозволяє підвищити ефективність роботи персоналу, скоротити час виконання завдань і зменшити ризики помилок, які виникають при ручній обробці даних.

До найпоширеніших технологічних інструментів належать системи управління контентом (CMS) – WordPress, OpenCart, PrestaShop, Shopify. Також

потрібно згадати, про такі системи як облік товарів так і автоматизації роботи співробітників, а саме CRM-системи (Zoho CRM, HubSpot). ERP-рішення (Odoo, SAP Business One). Використання таких систем сприяє підвищенню ефективності управління замовленнями, скороченню часу на обробку запитів клієнтів і покращенню якості сервісу.[12].

CRM (Customer Relationship Management, Управління взаємовідносинами з клієнтами) - це програмне забезпечення, яке допомагає організаціям перетворювати потенційних клієнтів на реальних, залучати та зрощувати ліди, а також утримувати наявних клієнтів, охоплюючи всі етапи взаємодії з ними. Основними цілями використання CRM-платформи є розвиток відносин компанії з клієнтами та підвищення їхньої лояльності, а також збільшення ймовірності закриття угод та зростання прибутку. [13]

Одним із ключових елементів ефективної роботи інтернет-магазину є система управління контентом (CMS). Вона дозволяє створювати, редагувати та керувати веб-сторінками без глибоких технічних знань. За допомогою CMS відбувається завантаження описів товарів, цін, фотографій та відеоматеріалів, а також інтеграція з платіжними системами та CRM. Платформи, такі як WordPress з WooCommerce, Shopify або OpenCart, забезпечують швидке оновлення асортименту, управління категоріями товарів і можливість запускати маркетингові акції. Завдяки цьому підвищується зручність користування сайтом, що сприяє повторним продажам і підвищує лояльність клієнтів.

Інтеграція систем управління дозволяє інтернет-магазинам ефективно збирати й аналізувати інформацію про поведінку користувачів, історію їхніх покупок і взаємодію з платформою. Якщо ще раз проговорити про CRM-системи, то вони автоматизують маркетингові кампанії, персоналізують пропозиції та підвищують рівень обслуговування клієнтів. Наприклад, на основі даних CRM можна автоматично надсилати повідомлення про залишені у кошику товари або формувати індивідуальні рекомендації для користувачів на основі їхніх попередніх

покупок. Популярні рішення в цій сфері – Salesforce, Zoho CRM та Microsoft Dynamics 365. Інтеграція CRM із CMS забезпечує повну видимість даних про клієнтів і дозволяє оцінювати ефективність маркетингових стратегій у режимі реального часу.

Для управління ресурсами підприємства інтернет-магазини активно використовують ERP-системи. Вони дозволяють інтегрувати фінанси, запаси, логістику та виробництво в єдину платформу, що забезпечує точність і актуальність даних на всіх етапах. ERP-системи допомагають уникнути ситуацій, коли товар закінчується на складі, а замовлення вже надійшли, автоматично формують фінансові та логістичні звіти і синхронізують інформацію з веб-сайтом. Популярними рішеннями є SAP Business One, Odoo та Oracle NetSuite, які забезпечують комплексне управління процесами і підвищують швидкість виконання замовлень.

ERP-система (Enterprise Resource Planning) – це інтегроване програмне рішення, призначене для комплексного управління діяльністю підприємства. Подібні інформаційні платформи забезпечують збереження та обробку значних обсягів даних. Зазвичай така система містить основне ядро, базові функції, інструменти для роботи з даними та набір спеціалізованих модулів. Її головна мета – об'єднати всі бізнес-процеси в єдиний цикл і забезпечити управління ключовими напрямками, такими як бюджетування, логістичні ланцюжки та облік складських операцій. [9]

Серед доступних платформ для малого та середнього бізнесу популярністю в створенні інтернет сайтів, користується OpenCart, оскільки вона має відкритий код та зручний інтерфейс адміністрування і можливість інтеграції з іншими сервісами.[11].

Ключовим аспектом ефективної роботи інтернет-магазинів є безпечна і швидка обробка платежів. Для цього використовуються платіжні системи та інтегровані платіжні шлюзи, що підтримують банківські картки, електронні гаманці

та мобільні платежі. Вони дозволяють автоматично оновлювати статус замовлення після оплати та забезпечують контроль фінансових потоків. Популярними сервісами є PayPal, Stripe і LiqPay, які підвищують рівень довіри клієнтів і зменшують ризики помилок при проведенні транзакцій.

Для аналізу ефективності інтернет-магазинів використовуються системи аналітики та Business Intelligence (BI). Вони дозволяють оцінювати продажі, поведінку користувачів, популярність товарів, ефективність маркетингових кампаній та фінансові показники. BI-системи, такі як Google Analytics, Tableau або Power BI, забезпечують створення детальних звітів, відстеження джерел трафіку, конверсії та поведінкових патернів користувачів. Це дає змогу оптимізувати рекламні витрати, планувати маркетингові активності та підвищувати рентабельність бізнесу.

Управління логістикою та складськими процесами є ще однією важливою складовою електронної комерції. Системи управління складом (WMS) автоматизують процеси зберігання, комплектації та відправки замовлень, забезпечують контроль залишків товарів у реальному часі та інтегруються з ERP і CRM. Це дозволяє знизити ризик помилок при відвантаженні, скоротити час обробки замовлень та підвищити точність прогнозування запасів. Серед популярних рішень – SAP Extended Warehouse Management, Manhattan WMS.

Інтеграція інформаційних технологій у функціонування онлайн-магазинів надає низку стратегічних переваг. Автоматизація рутинних процесів дозволяє співробітникам зосередитися на стратегічних завданнях, прискорює виконання замовлень та підвищує точність їх виконання. CRM-системи та аналітичні інструменти покращують клієнтський досвід, забезпечують персоналізацію пропозицій і підвищують лояльність покупців. ERP та WMS оптимізують ресурси підприємства та дозволяють скоротити витрати на управління запасами і логістику. Платіжні системи забезпечують безпеку фінансових операцій та зменшують ризики затримок у проведенні транзакцій. [11]



*Рис. 1.2 Витрати на наукові дослідження і розробки
2023-2024 роки, тис. грн.*

Досліджуючи витрати на наукові дослідження і розробки в Україні у 2023-2024 роках демонструють суттєве зростання. Загальноукраїнський обсяг фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) збільшився з 2,0 млрд грн у 2023 році до 3,39 млрд грн у 2024 році. Зростання пов'язане з посиленням державної підтримки досліджень та розширенням фінансування пріоритетних напрямів науково-технологічного розвитку, що свідчить про те, що впровадження ІТ-рішень у роботі є не інновацією а потребою. (рис. 1.2).

На основі фіційних таблиць, файлів Державної служби статистики України можна побачити згідно діаграми, що Львівська область також показала позитивну динаміку: у 2024 році витрати на НДДКР становили 828,9 млн грн, що на 188,7 млн грн більше, ніж у 2023 році. Частка Львівщини у загальноукраїнському обсязі витрат зросла до 2,9%. [7]

Структура фінансування у Львівській області свідчить, про провідну роль державного сектору, на який у 2024 році припадало 65,6% усіх витрат. Підприємницький сектор становив 10,5%, що вказує на обмежений рівень участі приватного бізнесу у фінансуванні досліджень. Частка власних коштів організацій та іноземних джерел становила відповідно 12,0% та 10,8%.

Загалом аналіз динаміки та структури витрат на НДДКР підтверджує, що Львівська область робить стабільний внесок у науково-дослідний потенціал, водночас зберігаючи значну залежність від державного фінансування. Розширення участі підприємницького сектору та збільшення залучення зовнішніх інвестицій можуть стати ключовими чинниками для подальшого розвитку регіональної наукової інфраструктури.

Хоч ІТ-рішення забезпечують багато переваг, їхнє впровадження супроводжується низкою складнощів. Високі стартові витрати на придбання ліцензій і впровадження систем, необхідність навчання персоналу та адаптації до нових технологій, питання кібербезпеки та захисту персональних даних, а також інтеграція з уже наявними інформаційними системами можуть ускладнювати процес цифровізації підприємства.

Водночас всі ці складнощі повністю виправдовуються, оскільки впровадження ІТ-рішень дозволяє значно підвищити продуктивність, оптимізувати операційні процеси та зміцнити конкурентні позиції на ринку.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ІТ-РІШЕНЬ ТА ВИБІР ПЛАТФОРМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ

2.1 Порівняльний аналіз популярних платформ електронної комерції (Opencart, Woocommerce, Prestashop)

ІТ-рішення є ключовим інструментом для розвитку інтернет-магазинів. Вони забезпечують автоматизацію всіх основних бізнес-процесів, підвищують ефективність роботи, покращують взаємодію з клієнтами, оптимізують ресурси та скорочують операційні витрати. Ефективне впровадження таких рішень є необхідною умовою для конкурентоспроможності сучасного бізнесу в умовах цифрової економіки.

Сучасний розвиток електронної комерції створює необхідність у застосуванні ефективних ІТ-рішень, які дозволяють автоматизувати процеси управління замовленнями, складом, клієнтськими даними та фінансовими операціями. Для малого та середнього бізнесу особливо важливими є гнучкість, відкритість коду, зручність інтеграції з іншими системами та економічна доступність. Найпоширенішими платформами, які задовольняють ці вимоги, є OpenCart, WooCommerce та PrestaShop.

OpenCart – це безкоштовна система управління контентом (CMS) з відкритим кодом, створена спеціально для електронної комерції. Вона базується на мові PHP і базі даних MySQL, підтримує багатомовність, мультивалютність та розгалужену систему модулів і шаблонів. Основними перевагами OpenCart є простота використання, велика спільнота розробників, доступність тисяч безкоштовних і платних модулів, а також можливість налаштування під специфіку будь-якого бізнесу. Недоліком можна вважати складність при роботі з великою кількістю товарів без оптимізації серверних ресурсів або додаткових модулів кешування [1].

WooCommerce — це розширення для CMS WordPress, яке дає змогу перетворити звичайний сайт на повнофункціональний онлайн-магазин. Його

ключова перевага полягає в глибокій інтеграції з WordPress, що дозволяє поєднати контентні матеріали (статті, новини, блог) із торговими можливостями. Плагін вирізняється широким набором додаткових модулів і шаблонів, зручним інтерфейсом керування та добре підходить для невеликих інтернет-магазинів або проєктів, які вже працюють на WordPress. Однак при зростанні кількості товарів чи замовлень система може вимагати продуктивнішого серверного середовища та оптимізації. [2].

PrestaShop – це ще одна європейська система електронної комерції з відкритим кодом, створена у Франції. Вона поєднує широкий функціонал із гнучкістю налаштувань, підтримує понад 75 мов, включно з українською. PrestaShop має розвинену систему звітності, маркетингових інструментів та SEO-оптимізації. Водночас вона вимагає більше технічних знань для інсталяції та адміністрування, ніж OpenCart чи WooCommerce, а безкоштовних модулів менше - більшість додаткових функцій реалізуються через платні доповнення [3].

WooCommerce, OpenCart та PrestaShop входять до числа найбільш використовуваних платформ для створення інтернет-магазинів у світі. Вони дозволяють охопити різні сегменти ринку: від малих і середніх підприємств до великих магазинів із великим асортиментом товарів. Усі три платформи є відкритими, що дає можливість модифікувати функціонал, інтегрувати додаткові модулі і оптимізувати під конкретні потреби бізнесу.

Для зручності порівняння наведемо основні характеристики трьох платформ OpenCart, WooCommerce, PrestaShop для наочного відображення. (таблиця 2.1)

Таблиці 2.1.

Критерій	OpenCart	WooCommerce	PrestaShop
Тип системи	CMS для e-commerce	Плагін для WordPress	CMS для e-commerce
Ліцензія	Безкоштовна (open source)	Безкоштовна (open source)	Безкоштовна (open source)
Простота встановлення	Висока	Висока (через WordPress)	Середня
Рівень технічних вимог	Низький	Низький–середній	Середній
Можливість розширення	Висока (модулі, API)	Висока (плагіни)	Висока (модулі)
Швидкодія при великій кількості товарів	Висока	Середня	Висока
Підтримка української мови	Так	Так	Так
Оптимальна для бізнесу	Малий і середній бізнес	Малий бізнес	Середній бізнес
SEO-оптимізація	Вбудована	Вбудована	Розширена
Інтеграція з CRM, ERP	Так (через модулі)	Так (через плагіни)	Так (через API)

Порівнюючи саме OpenCart, WooCommerce та PrestaShop, можна отримати комплексну картину ринку інтернет-магазинів: оцінити простоту використання, масштабованість, вартість, функціонал і відповідність потребам бізнесу різного масштабу.

Згідно аналізу, можна зробити висновок, що OpenCart є оптимальним вибором для малого та середнього бізнесу в Україні завдяки простоті налаштування, гнучкості розширення та активній спільноті користувачів. Крім того, на українському ринку існує значна кількість готових модулів для OpenCart, розроблених локальними фахівцями, що полегшує інтеграцію функцій автоматизації управління замовленнями та імпорту товарів.

Для наочності порівняння платформ OpenCart, WooCommerce та PrestaShop, на рисунку 2.1 наведено інтерфейс адміністративної панелі OpenCart, а на рисунку 2.2 наведено інтерфейс плагіну до WooCommerce і на рисунку 2.3 наведено інтерфейс авторизації до платформи PrestaShop. Рисунки демонструють основні функціональні можливості кожної системи, доступність інтерфейсу при логуванні та до налаштувань управління товарами і замовленнями, а також відмінності в організації робочого середовища для адміністратора інтернет-магазину.

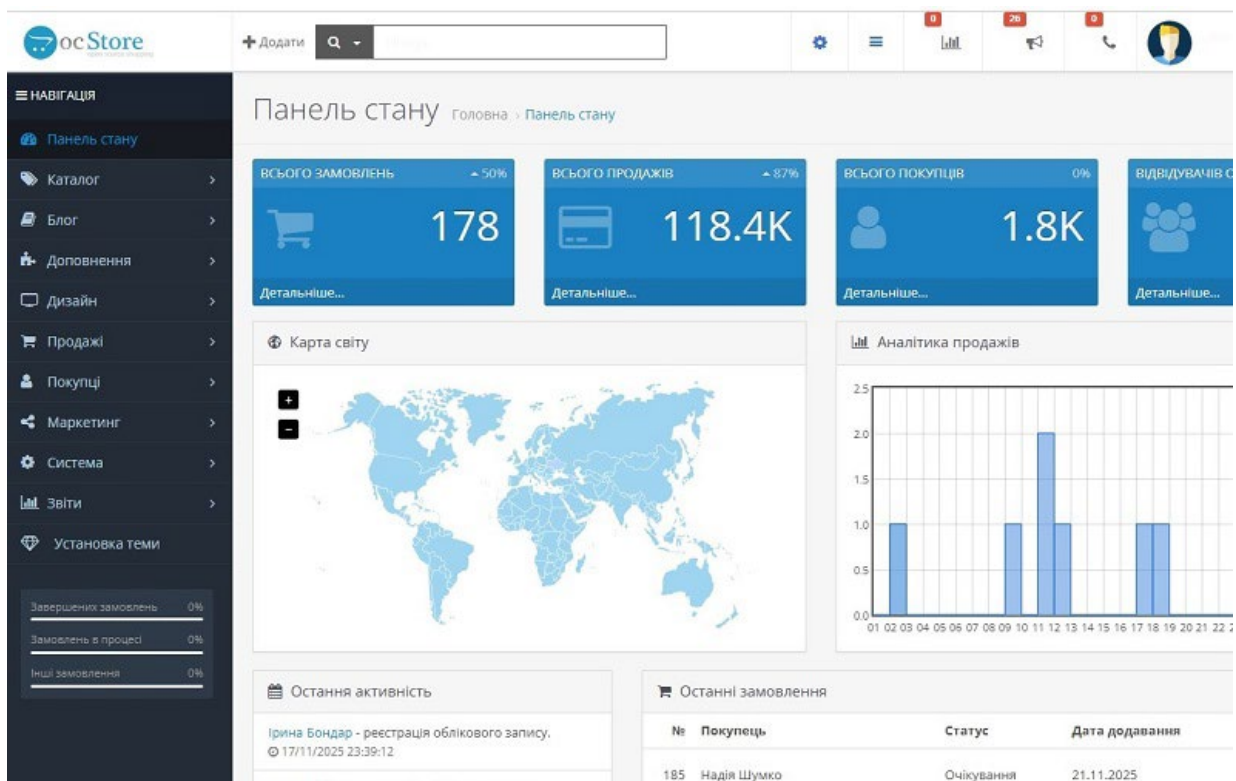


Рис. 2.1 Інтерфейс адміністративної панелі платформи OpenCart

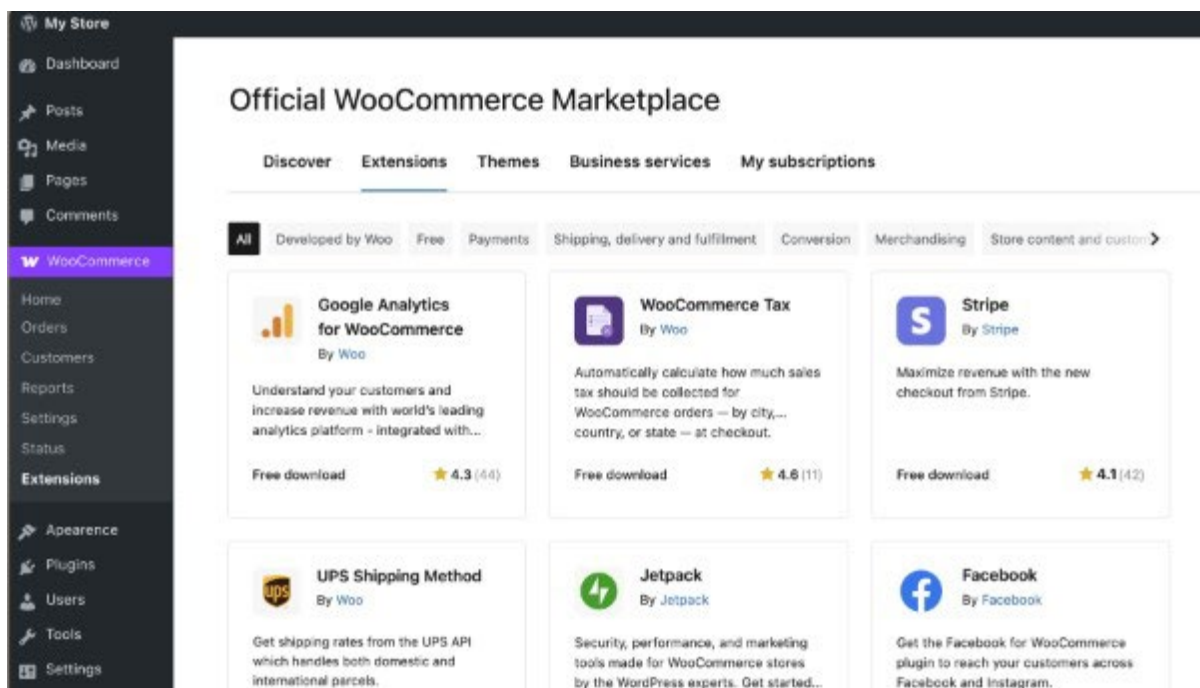


Рис. 2.2 Інтерфейс плагіну WooCommerce

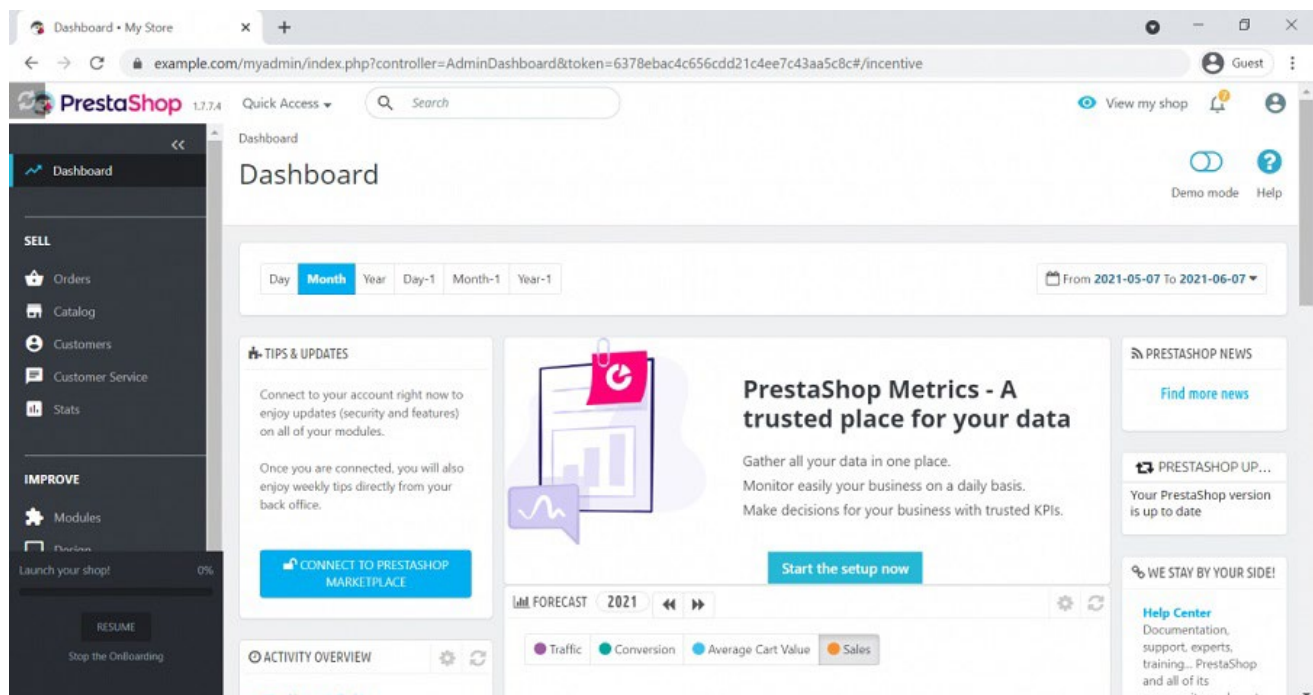


Рис. 2.3 Інтерфейс адміністративної панелі платформи PrestaShop

Скріншоти авторизації в платформи, і інтерфейси платформ взято з сайтів: OpenCart: <https://www.opencart.com>, WooCommerce: <https://woocommerce.com>, WordPress: <https://uk.wordpress.org/>, PrestaShop: <https://www.prestashop.com>. (рис. 2.3, рис. 2.4, рис. 2.5)

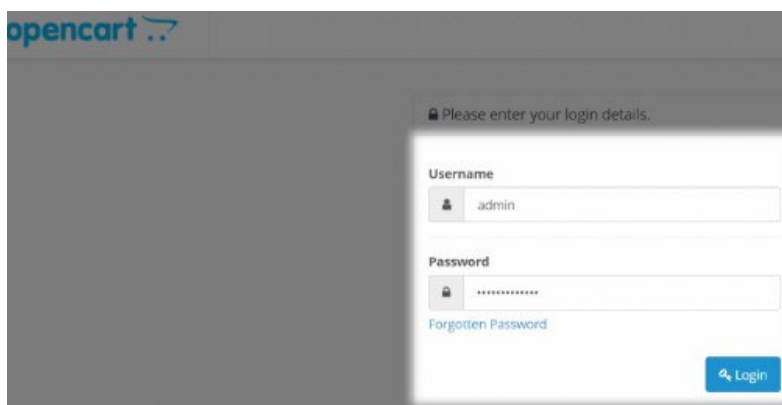


Рис. 2.3 Сторінка авторизації OpenCart

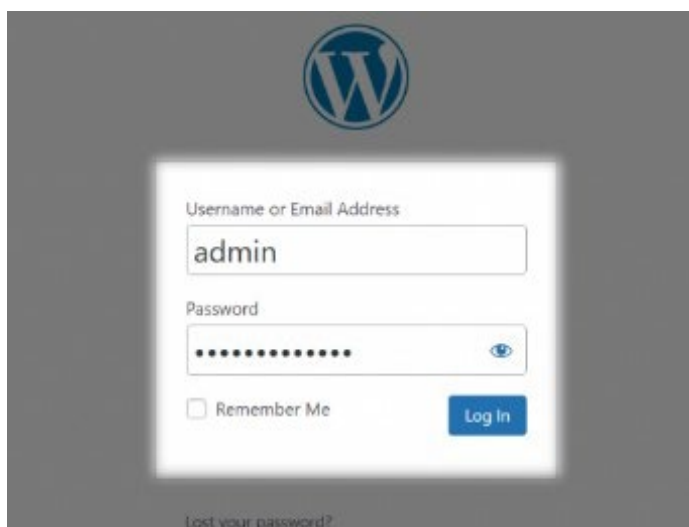


Рис. 2.4 Сторінка авторизації WordPress

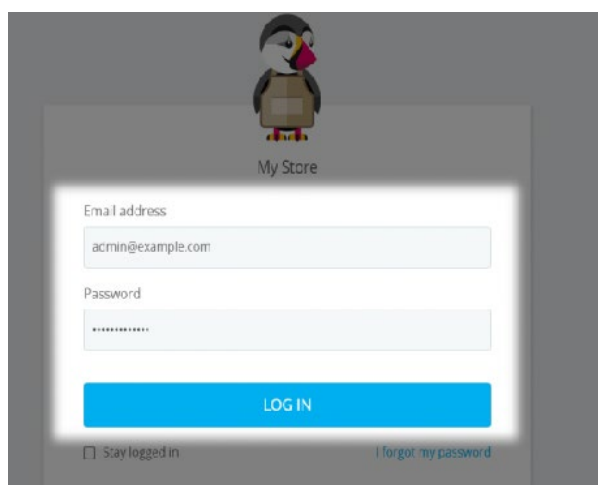


Рис. 2.5 Сторінка авторизації PrestaShop

Отже, маємо підстави стверджувати, що OpenCart має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс із швидким доступом до основних функцій

магазину, що забезпечує ефективну роботу з товарами та замовленнями. WooCommerce інтегрований у середовище WordPress і підходить для користувачів, які вже працюють із цією CMS, проте при великій кількості товарів може потребувати додаткової оптимізації. PrestaShop пропонує більш розширені налаштування та аналітичні інструменти, але для роботи з ним потрібна більша технічна підготовка.

Порівняння систем авторизації OpenCart, WooCommerce та PrestaShop (додаток 1).

Порівняння систем авторизації платформ OpenCart, WooCommerce та PrestaShop дає змогу визначити їхню ефективність у забезпеченні безпеки, гнучкості керування доступами та зручності взаємодії з користувачами. Незважаючи на популярність усіх трьох рішень, OpenCart демонструє низку суттєвих переваг, які роблять її привабливою для впровадження в малих і середніх інтернет-магазинах.

З огляду на наведене, OpenCart вирізняється простою, але надійною системою авторизації, яка не перевантажена зайвими функціями та складними налаштуваннями. Вона забезпечує стабільну роботу, швидкість входу та зрозумілий механізм розподілу прав між групами адміністративних користувачів. Окремою перевагою є те, що модель авторизації в OpenCart легко розширюється: додавання двофакторної автентифікації, антибот-захисту або додаткових методів входу здійснюється через модулі, які не потребують втручання в ядро системи. Такий підхід дозволяє зберігати високу швидкість платформи та уникати конфліктів під час оновлень.

У WooCommerce система авторизації побудована на функціоналі WordPress, що робить її залежною від великої кількості плагінів. Хоча це забезпечує широкий вибір додаткових можливостей, надмірна кількість сторонніх модулів може ускладнювати підтримку та збільшувати ризики

вразливостей. Крім того, ролі WordPress часто менш точні для потреб інтернет-магазину, оскільки спочатку були створені для блогів та контентних сайтів.

PrestaShop пропонує розширений механізм прав адміністрування, проте його складність може бути зайвою для малого бізнесу. Велика кількість налаштувань потребує додаткового часу для освоєння, а зміна прав доступу потребує уважності, щоб не порушити роботу магазину. У контексті авторизації покупців PrestaShop також покладається на модулі, які не завжди безкоштовні.

Таким чином, саме OpenCart забезпечує оптимальний баланс між простотою, масштабованістю та безпекою авторизації. Платформа є легкою, швидкою та стабільною, при цьому дозволяє вмикати додаткові функції авторизації лише за необхідності. Це робить її ефективним вибором для інтернет-магазинів, де важливими є швидкість роботи, передбачуваність системи та контрольованість модифікацій без зайвого навантаження. Наочне порівняння інтерфейсів підтверджує вибір OpenCart, як платформи для реалізації автоматизації управління замовленнями у малому та середньому бізнесі, оскільки вона поєднує простоту використання та можливість інтеграції спеціалізованих модулів для автоматичного імпорту товарів і обробки замовлень.

OpenCart забезпечує найкращий баланс між простотою та можливістю розширення системи авторизації. Легка архітектура, передбачувана робота та зручний механізм керування правами роблять її оптимальною платформою для інтернет-магазинів малого та середнього рівня. WooCommerce та PrestaShop також мають розвинені можливості, проте вони або надмірно залежні від сторонніх плагінів (WooCommerce), або складні в адмініструванні (PrestaShop).

Отже, у рамках даного дослідження саме OpenCart було обрано, як базову платформу для впровадження модуля автоматизації управління замовленнями, оскільки вона найповніше відповідає технічним, функціональним і економічним вимогам малого бізнесу, зокрема для видавництва «***».

2.2. Вибір готових модулів для імпорту товарів та оновлення прайс-листів

Інтернет-магазини працюють з великими масивами товарних даних: цінами, залишками, характеристиками, зображеннями та технічними параметрами. Ці дані постійно оновлюються постачальниками, тому потребують швидкої обробки. У більшості CMS-платформ (OpenCart, WooCommerce, PrestaShop) базовий функціонал імпорту та синхронізації товарів є обмеженим, тому використовуються сторонні модулі, котрі налаштовують під свої потреби.

Налаштування таких модулів займає деякого часу, але після ми отримуємо результат, котрий дає можливість спрощення роботи менеджерам.

Вибір таких модулів – це складний технологічний процес, який включає аналіз доступних рішень, тестування, перевірку сумісності, продуктивності та безпеки. Від правильності цього вибору залежить стабільність роботи інтернет-магазину, швидкість оновлення прайс-листів, мінімізація помилок та автоматизація бізнес-процесів.

Ми аналізуємо бізнес-потреби і працюємо над постановкою задачі для розбирання модулів котрі є в доступі і першим етапом є формування чітких вимог до майбутнього модуля:

1. кількість товарів, що обробляються щоденно або щотижнево;
2. формати вхідних даних (Excel, CSV, XML, API-підключення);
3. частота оновлення прайс-листів постачальників;
4. чи потрібно обробляти різну кількість зображень, варіації товарів, опції, наявність/відсутність опису;
5. необхідність автоматичного оновлення цін, залишків, акцій;
6. інтеграція з бухгалтерією або CRM.

На першому етапі формуємо технічне завдання, на основі якого здійснюється подальший вибір модулів, та аналіз архітектури платформи, адже кожна CMS має свою специфіку і тут потрібно бути дуже уважним при виборі,

щоб мати приємні результати:

1. OpenCart — модульно орієнтована архітектура, доступ до бази MySQL, підтримка OSMoD/VQMod.
2. WooCommerce — робота через API WordPress, фільтри, хуки, залежність від PHP-плагінів.
3. PrestaShop — складніша структура сутностей та зв'язків, але гнучкі модулі з великими можливостями автоматизації.

На цьому етапі важливо визначити:

1. які типи даних підтримує система;
2. які є стандартні обмеження;
3. чи дозволяє платформа імпорт «важких» файлів;
4. чи є API-доступ та можливість розширення.

Пошук і первинний відбір модулів це технічна процедура, що включає:

1. аналіз маркетплейсів модулів (OpenCart Marketplace, WooCommerce Extensions, PrestaShop Addons);
2. перегляд документації;
3. оцінку оновлень і підтримки;
4. порівняння можливостей та обмежень.

Під час вибору особлива увага звертається на:

1. сумісність із версією CMS;
2. дату останнього оновлення;
3. наявність опису функціоналу з прикладами;
4. відгуки користувачів.

Оцінка функціональності модуля на останньому етап передбачає детальний аналіз кожного за такими критеріями:

1. Підтримка необхідних форматів файлів (XLSX, CSV, XML, JSON, API).
2. Можливість створення шаблонів відповідності колонок.

3. Підтримка багатовимірних даних (зображення, опції, атрибути, варіації).
4. Налаштування автоматичних CRON-задач.
5. Обробка помилок та логування.
6. Можливість фільтрації та умовної логіки при імпорті.
7. Гнучкість у конфігурації та масштабуванні.

Оскільки модулі імпорту та оновлення прай-листів працюють з великими обсягами даних, проводиться:

1. аналіз навантаження на сервер,
2. оцінка використання оперативної пам'яті,
3. тестування швидкості імпорту при збільшенні обсягу файлів,
4. визначення максимального обсягу даних без втрати продуктивності.

Це все дозволяє обрати модуль, який не перевантажуватиме сервер та забезпечить стабільну роботу магазину.

Важливим чинником є й аналіз безпеки, що включає:

1. перевірку, чи модуль не має уразливостей;
2. аналіз роботи з користувацькими файлами;
3. наявність фільтрації даних;
4. відповідність стандартам CMS.

Таким чином, всі чинники мають бути перевірені для того щоб вибрати оптимальний модуль для роботи, неякісний модуль може спричинити SQL-ін'єкції або порушення роботи сайту.

На основі всіх результатів формується остаточний вибір.

Технологічний процес вибору модулів – це комплексний підхід, що поєднує аналітику, тестування, технічну експертизу та економічну оцінку.

Правильно обраний модуль дозволяє:

- мінімізувати ручну працю,
- підвищити швидкість обробки товарів,

- покращити актуальність даних,
- забезпечити надійну роботу інтернет-магазину,
- знизити ризики технічних збоїв.

2.3. АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ІМПОРТУ ТОВАРІВ ТА ЇХ АВТОМАТИЗАЦІЇ В OPENCART

Процес імпорту товарів у системах електронної комерції є одним із ключових елементів управління каталогом продукції. Для інтернет-магазинів, побудованих на CMS OpenCart, оновлення асортименту передбачає не лише додавання нових позицій, але й систематичне оновлення цін, описів, наявності, категорій та мультимедійних матеріалів (зображень, PDF-файлів тощо).

У випадку інтернет-магазину видавництва «***», що функціонує на платформі https://***/, процес імпорту товарів має особливу специфіку, адже магазин реалізує не лише власні книги, а й продукцію інших видавництв. Свої дані, постачальники надсилають у вигляді прайс-листів Excel, структура яких часто різна, а асортимент регулярно оновлюється і його обсяг може складати десятки або сотні позицій щомісяця.

Таким чином, імпорт товарів – це не разова операція, а постійний бізнес-процес, що впливає на точність каталогу, швидкість обробки замовлень, задоволеність покупців і ефективність операцій, а найголовніше потрібна більша кількість затраченого часу на обробку прайс-листів та введення товарів і оновлення цін.

Розглядаючи опис процесу імпорту товарів вручну, можемо скласти алгоритм, який виглядає наступним чином:

Першим етапом є отримання прайс-листа від партнерського видавництва. Найчастіше це файли у форматі .xlsx або .xls, рідше – CSV. Прайс-лист може містити назви книг, авторів, видавництво, ISBN, кількість сторінок, жанр або серію, ціну, короткий опис, шляхи до зображень або посилання на фото та категорію, до якої належить товар.

Проблема полягає в тому, що структура кожного прайс-листа унікальна. Наприклад в одному файлі колонка з ціною може називатися «price», а в іншому – «ціна грн», а в третьому – «retail_price».

Менеджеру необхідно вручну переглядати кожен файл, визначати, яка колонка відповідає якому полю, та зіставляти ці значення із системою.

Другим етапом є створення або оновлення товарів в OpenCart вручну і в адміністративній панелі OpenCart створення товару включає щонайменше 6–8 вкладок:

- Основні дані – назва, опис, тег, метадані.
- Дані – модель, SKU, ціна, мін. кількість, статус.
- Зв’язки – категорії, виробник, фільтри.
- Зображення – основне фото, додаткові зображення.
- Опції та атрибути – формат, мова, тип видання тощо.
- Акції – знижки.
- SEO URL – пошукова оптимізація.

Якщо товарів у файлі 200 – 300, то вручну їх додати нереально дуже швидко, це все займе проміжок якогось часу. На створення одного товару менеджер витрачає 3–5 хвилин щонайменше, що дає:

- 100 товарів → ~7 годин роботи
- 300 товарів → ~20 годин роботи

Це формує суттєве навантаження на працівників.

Третім етапом є завантаження фотографій вручну, і потрібно наголосити що більшість прайс-листів не містять фото. У кращому випадку вказані посилання або папка з файлами. Менеджер повинен завантажити фото на комп’ютер, перейменувати їх за потреби і вже в кінцевому завантажити відповідне фото чи декілька фото до товару через OpenCart, завантажити всі а от виставити кожне окремо, відповідно до почерговості фото.

Узагальнюючи дані, можна стверджувати, що на 200–300 товарів це може зайняти кілька годин окремої роботи.

Четвертим етапом є перевірка дублювання товарів і щоб уникнути дублювання, менеджер повинен вручну шукати кожну книгу в каталозі за зазвою

може бути декілька книг тому потрібно орієнтуватися за назвою і за ISBN або артикулом,

При додаванні великої кількості позицій товару, завжди виникає поява однакових товарів, з різними цінами для однієї книги чи може бути так що опис одної і тоїж книги різний.

П'ятий етап є найважливішим бо оновлення наявності та цін потрібно дуже контролювати менеджерам. У разі зміни цін потрібно вручну відкрити кожну позицію, знайти відповідну вкладку по товару і внести нову ціну та зберегти.

Для 200 товарів → 200 відкриттів карток → 200 редагувань → 200 збережень.

Це один з найбільш рутинних і виснажливих процесів у всьому циклі. Розглядаючи всю рутинну роботу, основною проблемою ручного імпорту товарів - є висока трудомісткість. Ручний імпорт потребує від кількох годин до кількох робочих днів, залежно від кількості позицій. Працівник витрачає час на:

- аналіз структури Excel-файлу,
- копіювання даних,
- пошук фото,
- редагування категорій,
- заповнення SEO-полів.

Це створює навантаження на персонал і відволікає від інших задач.

Все це призводить до високої ймовірності помилок, серед яких найчастішими є:

- неправильна ціна,
- пропущений товар,
- дублювання,
- відсутність фото,
- зайві пробіли або помилки у тексті,

- вибір неправильної категорії.

Помилки безпосередньо впливають на продажі та обслуговування клієнтів.

Оскільки імпорт вручну займає значний час, часто оновлення затягується.

Це призводить до того, що актуальні книги можуть з'явитися на сайті із запізненням, а нові видавництва не додаються вчасно і найгірше, що клієнти бачать старі ціни, що є вже не актуальними, або відповідної книги немає у видавництві а клієнт її замовляє не знаючи йде оформлення замовлення та облата товарної одиниці.

При роботі з великими файлами виникає професійне виснаження. Працівник, який протягом 5 годин вводить копіювальні дані, неминуче допускає помилки. Обсяг товарів у видавництві постійно збільшується, видавництво кожного року співпрацює з новими партнерами приблизно це може бути до 30 нових ресурсів – і тоді ручний процес стає дуже повільним.

РОЗДІЛ 3.
ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ
ЗАМОВЛЕННЯМИ
3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ВИДАВНИЦТВА «*» ТА**
ЙОГО ПОТРЕБ В АВТОМАТИЗАЦІЇ

Видавництво «***» є одним із провідних українських видавничих центрів, що спеціалізується на випуску духовної, богословської, художньої, дитячої та науково-популярної літератури. Засноване у Львові, видавництво протягом багатьох років відіграє важливу роль у формуванні культурного простору, забезпечуючи читачів якісними україномовними виданнями. «***» працює як повноцінне видавниче підприємство, що охоплює всі етапи створення й поширення книги: від редагування рукопису та підготовки макету до друку, логістики, маркетингу та реалізації друкованої продукції.

Суттєвим напрямом діяльності підприємства є розвиток онлайн-продажів через офіційний інтернет-магазин ***, який здійснює продаж як власної продукції так і продукцію інших видавництв. Сайт побудований на основі CMS OpenCart. Переорієнтація читачів на інтернет-покупки, зростання конкуренції на ринку книгорозповсюдження та загальна цифровізація бізнес-процесів вимагають від видавництва адаптації та модернізації каналів збуту. Онлайн-магазин дозволяє «***у» забезпечувати доступ до асортименту покупцям по всій Україні, реалізовувати літературу власного друку, а також розширювати каталог продукцією інших видавництв. Завдяки цьому інтернет-простір став ключовою складовою стратегії видавництва й одним із головних джерел реалізації книжкової продукції.

За роки функціонування видавництва друком вийшло понад три сотні видань. Популярністю серед читачів користуються філософські книги, книжки із релігієзнавства, виховання дітей, мемуари. Місією видавничого дому є публікація таких історій, які дарують людям радість, надію, віру у силу Любові. Серед них відзначимо: «Пес Патрон. Маленька історія про велику мрію», «Любов

діє. Бути приховано неймовірною людиною у звичайному світі», «Тисяча дарів. Наважтеся жити у повноті тут і тепер» та інші. [17]

Фінансові показники видавництва «***» за даними Opendatabot за останні роки мають такий вигляд:

Дохід підприємства у 2024 році становив 51 174 100 гривень, у 2023 році – близько 49,48 млн гривень.

Чистий прибуток у 2024 році склав 8 288 300 гривень, у 2023 році – 9 058 600 гривень.

Активи підприємства на кінець 2024 року досягли 50 604 200 гривень, а зобов'язання – 4 047 500 гривень.

За 3 квартали 2025 року дохід підприємства склав 36 008 900 гривень, а чистий прибуток – 5 801 900 гривень.

Дані підтверджуються відкритими джерелами: Opendatabot

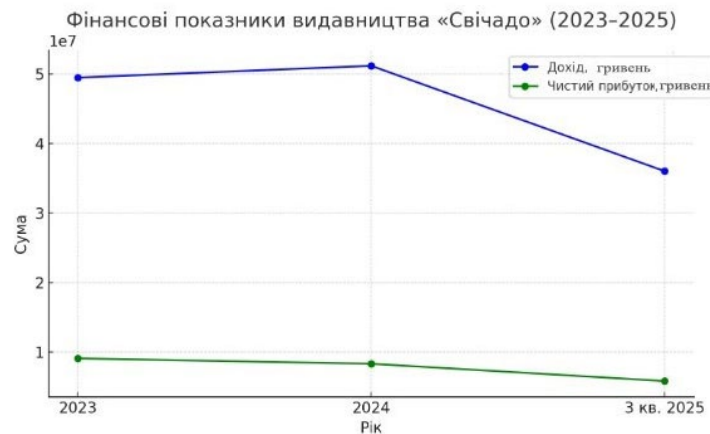


Рис. 3.1 Фінансові показники видавництва «***» за 2023-2025 роки

Графік наочно показує помірне зростання доходу у 2024 році та невелике зниження прибутку у 2024 порівняно з 2023, а дані за 3 квартали 2025 року демонструють стабільний фінансовий рівень.

Видавництво функціонує і активно розвиває свою продукцію. Разом із тим, розширення діяльності через онлайн-майданчик створює нові виклики, пов'язані з підтриманням актуальної інформації про товари, оперативним оновленням цін,

редагуванням описів та обробкою замовлень. Однією з особливостей діяльності інтернет-магазину «***» є співпраця з низкою українських видавництв, чії книги також представлені в каталозі. Партнери регулярно надсилають прайс-листи у форматах Excel або CSV, які містять десятки або сотні найменувань.

Процес актуалізації каталогу ускладнюється й тим, що дані в інтернет-магазині повинні бути завжди точними, оскільки невідповідність між реальними цінами та тими, що відображаються на сайті, призводить до проблем із замовленнями. Покупці очікують отримати книгу саме за тією ціною, яку вони бачать на сайті під час оформлення замовлення, а будь-яке відхилення вимагає додаткового узгодження. Це збільшує час обробки замовлення, а в окремих випадках веде до його скасування.

З урахуванням усіх неприємних викликів видавництву «***» критично необхідна автоматизація бізнес-процесів, пов'язаних із обробкою та імпортом товарів.

Впровадження спеціалізованого модуля імпорту прайс-листів дозволяє суттєво прискорити роботу з великою кількістю книжкових позицій, мінімізувати людський фактор і зменшити навантаження на персонал.

Автоматизація дає змогу:

- швидко імпортувати дані з будь-якого Excel-файлу;
- автоматично створювати нові картки товарів;
- оновлювати існуючі позиції за основними параметрами;
- масово завантажувати фотографії книг;
- запобігати дублюванню товарів;
- вести журнал змін та звіти про імпорт.

Для видавництва «***» такі можливості є важливим стратегічним ресурсом, оскільки дозволяють підтримувати великий онлайн-каталог у актуальному стані та оперативно реагувати на зміни ринку. Розширення асортименту, збільшення обсягу продажів та конкурентоспроможність інтернет-

магазину напряду залежать від швидкості оновлення інформації та точності даних. Автоматизація цих процесів забезпечує стабільність роботи, підвищення якості обслуговування покупців та ефективне функціонування цифрової частини бізнесу видавництва.

Таким чином, сучасні умови діяльності та зростання ролі онлайн-торгівлі роблять автоматизацію не просто бажаною, а необхідною складовою розвитку видавництва «***». Реалізація ІТ-рішень, зокрема стосовно мого випадку є модуль імпорту прайс-листів, дозволяє підвищити продуктивність працівників, оптимізувати витрати часу та усунути помилки, що виникають через ручну роботу. Це створює підґрунтя для подальшого масштабування інтернет-магазину й удосконалення внутрішніх бізнес-процесів підприємства.

Тому було пророблено роботу із вивченням можливості для покращення та автоматизації. Аналіз показав, що автоматизація повинна вирішувати такі задачі, як втоматичне читання Excel-файлів, а рішення повинно сприймати прайс-листи та дозволяти зіставляти їх з полями OpenCart.

З огляду на наведене модуль автоматичної обробки прайс-листів у контексті магазину *** модуль «Автоматична обробка прайс-листів» закриває всі ключові проблеми, а саме скорочує час імпорту в 20–30 разів, замість 5–8 годин – 5–10 хвилин. Ще один з факторів є усунення людських помилок, універсальність та автоматичне створення та оновлення товарів.

Підвищення конкурентоспроможності магазину напряду впливає на продажі.

Аналіз процесів імпорту товарів в OpenCart показує, що ручне оновлення каталогу є неефективним, повільним і призводить до значної кількості помилок. Цей процес не відповідає сучасним вимогам електронної комерції, де швидкість й точність даних є критично важливими.

Впровадження модуля автоматичної обробки прайс-листів забезпечує:

- радикальне скорочення часу імпорту,

- підвищення точності даних,
- зменшення навантаження на персонал,
- усунення дублювання товарів,
- оперативне оновлення каталогу.

Таким чином, автоматизація імпорту товарів є необхідним етапом оптимізації бізнес-процесів інтернет-магазину та створює передумови для подальшого зростання і цифрової трансформації.

3.2 ВПРОВАДЖЕННЯ, НАЛАШТУВАННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ МОДУЛЯ ДЛЯ ПЛАТФОРМИ OPENCART

У межах сайту інтернет - магазину видавництва було здійснено повний цикл впровадження та інтеграції модуля «Автоматична обробка прайс-листів» для CMS OpenCart, включно з інсталяцією, адаптацією, конфігурацією, тестуванням та аналізом його роботи в умовах реальної експлуатації інтернет-магазину. Даний модуль дозволяє автоматизувати один із найбільш трудомістких бізнес-процесів –регулярне оновлення товарних позицій та цін на основі даних від постачальників, представлених у форматах Excel, CSV або XML.

Перед впровадженням модуля було проведено аналіз наявних методів обміну даними між інформаційними системами та CMS OpenCart.

За результатами аналізу було обрано модуль з ресурсу opencartforum.com, який відповідає всім зазначеним вимогам та має активну спільноту підтримки. (рис. 3.2)

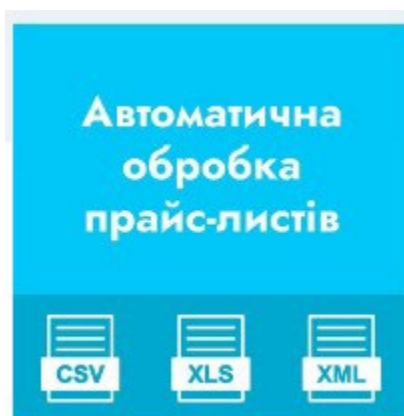


Рис. 3.2 Вигляд модуля

Після завантаження інсталяційного пакета модуль було встановлено за допомогою стандартного механізму, а саме перехід у розділ Extensions → Installer, та завантаження OCMOD-архіву.

Плагін інтегрується в OpenCart як його складова частина і проявляється пунктом "Постачальники" в адміністративній панелі. (рис. 3.3)

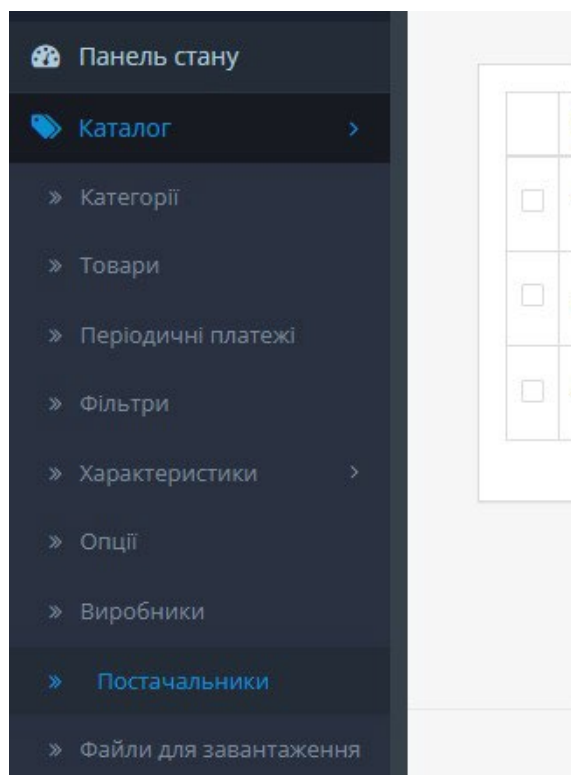


Рис 3.3. Плагін модуля в платформі OpenCart

Модуль було інтегровано в інфраструктуру OpenCart, та за допомогою відділу менеджерів вдалось сформувати файл для того щоб завантажити продукти інших видавництв, що спершу було конфлікно так як потреба виникла в налаштуванні модуля та роботі з системою і чинними компонентами OpenCart.

Було виконано інтеграцію з такими підсистемами, як каталог товарів, бо модуль отримує доступ до бази даних товарів для їх створення, оновлення, блокування або видалення.

У роботі плагін використовує як дані з прайс листа, фід (в режимі Cron) та вміст інтернет сторінок, посилання на які є в прайс-листі.

Прайс лист містить товари та категорії.

Товар може займати як один рядок прайсу, так і кілька рядків. Кількість рядків прайсу не обмежена.

Ще треба сказати що формат файлу в pdf модулем не обробляється.

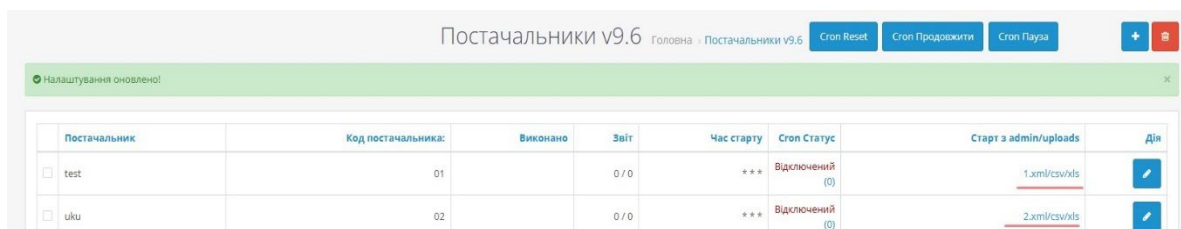
Забезпечено можливість автоматичного створення або прив'язки товару до

категорії на основі даних у прайс-листах.

Інтеграція дозволила автоматично запускати оновлення прайсів у визначений час, так як маємо планувальник завдань CRON.

Завдяки цьому модуль зміг функціонувати як повноцінний компонент системи електронної комерції.

Розбираючи модуль «Постачальники» було встановлено його версію 9.6. Після встановлення можемо внести наших постачальників, це наші партнери котрих ми продаємо продукцію. (рис. 3.4)



Постачальник	Код постачальника	Виконано	Звіт	Час старту	Cron Статус	Старт з admin/uploads	Дія
☐ test	01		0 / 0	***	Відключений (0)	1.xml/csv/vds	
☐ uku	02		0 / 0	***	Відключений (0)	2.xml/csv/vds	

Рис. 3.4 Модуль Постачальники версії 9.6

Надіслати прайс-лист в обробку можна натисканням на посилання як показано на рисунку.

Відразу після запуску плагіна у браузер виводиться список шаблонів (форм постачальників), де кожен шаблон визначає структуру конкретного прайс листа від конкретного постачальника.

Кожна форма постачальника має власний унікальний номер, який присвоюється автоматично після створення нової форми, можна побачити нумерацію на фото. Цей номер ніколи не змінюється. Під цим номером форма постачальника зберігається в БД вашого сайту.

Форма постачальника має 7 додаткових вкладок. (рис. 3.5, рис. 3.6, рис. 3.7)

Постачальники v9.6 Головна - Постачальники v9.6 Дата останнього використання: 2025-08-30 15:44:16 [Cron Start](#) [Start / Continue](#)  

Загальні Категорії та націнки Атрибути Опції Ціни конкурентів SEO-шаблон Стор Інструменти

* Постачальник: * Номер постачальника: Головний постач.: ☐ * Магазин (id): Мова (id):

Кодування прайс-листу: Кодування донора: Код товару(Модель):

Курс прайса: Курс донора:

* Номер стовця в прайс листі, що містить **артикули (sku)** або параметри парсінгу: Тексти початку/кінця парсінгу через кому: Номер стовця, що містить **альтернативний sku**:

Номер стовця, що містить посилання для парсінгу: Номер вхідження першого параметра парсінгу: Зробити його основним: ☐ Так ☒ Ні

Артикул визначає: ☒ Товар ☐ Опцію Префікс SKU: Пов'язати sku:

* Номер стовця, що містить **назву** товару або параметри парсінгу: Тексти початку/кінця парсінгу через кому: Оновлювати назву товару: (див. нижче "Оновити url") ☐ Так ☒ Ні

Номер стовця, що містить посилання для парсінгу назви/атрибути/опцій: Номер вхідження першого параметра парсінгу:

* Номер(и) стовця(ів), що містить **категорію** товару або параметри парсінгу: Тексти початку/кінця парсінгу через кому: Додаткова категорія:

Номер стовця, що містить посилання для парсінгу: Номер вхідження першого параметра парсінгу: Показувати в категоріях:

Рис 3.5 Вкладки форми. Вкладка «Загальні»

Постачальники v9.6 Головна - Постачальники v9.6 Дата останнього використання: 2025-08-30 15:44:16 [Cron Start](#) [Start / Continue](#)  

Загальні Категорії та націнки Атрибути Опції Ціни конкурентів **SEO-шаблон** Стор Інструменти

Товар

HTML-tag H1:

HTML-tag Title:

Meta-tag "Опис":

Опис:

Keywords:

URL:

[n] - назва товару [p] - ціна [xpr] - акційна ціна для групи [n1] [c] - категорія [pct] - батьківська категорія [m] - виробник
[d] - короткий опис: [назва атрибута] - назва і значення атрибута [назва опції] - назва і значення опції
Позначення: {[назва атрибута]} - значення атрибута {[назва опції]} - значення опції {d} - текст з його стовця прайс-листа
[sku] - артикул [text] [text] [...] - текстовий текст [B] - текст з його рядка "випадковий текст" [mod] - код товару
[upc] - UPC [loc] - Location [mpn] - MPN [ean] - EAN [isbn] - ISBN [jan] - JAN

[Фото](#)

Рис 3.6 Вкладки форми. Вкладка «Seo-шаблон»

Загальні 1 Категорії та націнки 2 Атрибути 3 Опції 4 Ціни конкурентів 5 SEO-шаблон 6 Cron 7 Інструменти

* Постачальник: * Номер постачальника: Головний постач.: ☐ * Магазин (id):

Кодування прайс-листу: Кодування донора: Код товару(Модель):

Рис 3.7. Перегляд вкладок форми

Інформація про вкладки, для чого воно призначена і яка мета.

1. Категорії та націнки - призначена для вказівки плагіну, в яку категорію покласти новий товар.

Категорія товару в прайс-листі може бути позначена будь-яким текстом, навіть числом. Ми не можемо вимагати від постачальника, щоб його назви категорій збігалися з назвами в нашому магазині, але ми можемо поставити у відповідність його назву з нашим. Це можна зробити за допомогою вкладки "Категорії та націнки"

2. Атрибути – призначена для завантаження атрибутів у товар. Містить вказівки плагіну, з якої колонки прайс аркуша слід взяти значення атрибуту і який атрибут покласти це значення
3. Опції – призначена для завантаження опцій у товар. Містить вказівки плагіну, з яких колонок прайс листа слід взяти значення опції, ціни та залишки
4. Ціни конкурентів - призначена для виставлення оптимальних цін товарів виходячи з цін конкурентів.
5. Плагін збирає ціни з вебсайтів конкурентів і визначає оптимальну вартість для кожного вашого товару, враховуючи закупівельну ціну (щоб уникнути збитків) та встановлені правила розрахунку.
6. SEO-шаблон - призначена для завдання шаблонів для формування meta-даних товарів, категорій та виробників.
7. Cron - призначена для вказівки завдань, які плагін повинен виконати у певний час автоматично. Наприклад, завантажити прайс лист за посиланням та оновити ціни та залишки товарів у магазині. Простіше кажучи, запустити у роботу форму постачальника.
8. Інструменти – працює без прайс аркуша безпосередньо з базою даних магазину.

⚠Збережіть форму постачальника, якщо ви внесли в неї зміни.

1. Сконвертуйте файл прайсу постачальника у формат XML, будь-якою стандартною програмою або додатком Excel;
2. Виберіть підготовлений XML файл;
3. Натисніть кнопку "Старт/Продовження".

Модуль приймає й інші формати прайс-листів: **XML** довільної структури, **XLS**, **XLSX**, **CSV**, **YML** (див. Мануал)

У всіх товарів, які вже є в базі скоригуються тільки ті поля, які ви дозволили коригувати.
Ціна скоригується з урахуванням курсу і вашої маржи, в залежності від категорії товару.
Якщо залишок товару в прайс-листі дорівнює нулю, ціна залишиться незмінною (скористуйтеся "Примусовим оновленням цін").

Новий товар буде додано, якщо:

- ви це дозволили і
- товар має sku, якого в магазині немає.

Якщо сервер перерве роботу програми (time-out), натискайте на оновлення сторінки браузера, скільки необхідно до появи повідомлення: "Готово!"
Процес буде продовжений з того місця, де був перерваний.

Контрольна точка знаходиться в файлі: **admin/uploads/sos.tmp**. Видаліть цей файл, якщо ви не хочете продовжувати оновлення товарів.
Причини по яких товар не був доданий в магазин, можна дізнатися, переглянувши файл: **admin/uploads/errors.tmp**

Для коду товару в магазині використовується поле "Модель", для артикула - поле "SKU".
Код товару формується автоматично. До нього, через дефіс, може бути доданий номер постачальника: **xxxxx-yy**
Вміст поля SKU використовується для ідентифікації (пошуку) товару

Виберіть файл: Файл не вибрано

Рис 3.8. Вибір файлу прас-листа

Стадія налаштування модуля була ключовою, оскільки саме вона визначала коректність подальшої роботи імпорту. (рис. 3.8)

Для кожного постачальника було виконано створення шаблону відповідності полів в XLSX форматі для зручності, поля можна збільшувати та розширювати заповненість.

Вигляд прайс-листа для заповнення книгами. (рис. 3.9)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	name	model	price	quantity	status	image	description	category	
2	101 питан	978-617-7	180	1	1	uku/101_с	Книга-посібник	Бізнес	
3									
4									
5									

Рис 3.9 Прайс-лист

Часто буває, що прайс-лист постачальника недостатньо інформативний, щоб за його допомогою можна було наповнити магазин повноцінними товарами: з картинками, характеристиками, описом та назвою.

Але модулю буде достатньо, якщо прайс-лист містить посилання на сторінки товарів. Якщо в прайс-листі посилань немає, їх можна додати руками.

Головне, забезпечити зв'язок артикула товару та посилання. Щоб артикули товарів у магазині збігалися з їхніми артикулами у прайс-листі постачальника. Це необхідно для того, щоб згодом, плагін міг автоматично оновлювати ціни та залишки товарів за прайс-листами.

Налаштування правил оновлення

Модуль надає широкий спектр логічних правил, які визначають поведінку при оновленні товарів. Було використано такі:

- якщо товар існує → оновлювати ціну та кількість;
- якщо товар відсутній у прайсі → деактивувати;
- якщо товар новий → створювати автоматично;
- для цін → застосовувати коефіцієнт націнки;
- при виявленні пустих критичних полів → пропускати позицію.

Ці правила дозволили адаптувати модуль до бізнес-процесів конкретного інтернет-магазину.

Було налаштовано виконання імпорту щодоби о 03:00. Це дозволило уникнути навантаження на сервер у пікові години.

Команда CRON була протестована вручну через SSH, що підтвердило її коректну роботу.

Сформовано параметри сповіщення для адміністратора:

- повідомлення про успішний імпорт;
- сповіщення про критичні помилки;
- щоденний звіт про кількість оброблених товарів.

Логи зберігаються з ротацією, що запобігає накопиченню великих файлів.

Для забезпечення якості інтеграції було проведено всебічне тестування, що охоплювало функціональні, навантажувальні та стресові випробування.

Проводилось з використанням тестових прайс-листів різних форматів.

Перевірялося:

- правильність розпізнавання структури файлу;
- коректність імпорту полів (назва, SKU, ціна, кількість);
- створення нових товарів у відповідній категорії;
- оновлення існуючих товарів без дублювання;

Результати підтвердили сумісність із трьома основними форматами (CSV, XLSX, XML).

Було змодельовано роботу з некоректними файлами:

- порушене форматування;
- відсутні критичні поля;
- нульовий розмір файлу;
- недоступний FTP.

У всіх випадках модуль коректно завершував імпорт, записуючи детальну інформацію до журналу, що дозволяє оперативно реагувати на такі інциденти.

Було змодельовано імпорт великих файлів (понад 50 тисяч товарних позицій).

Важливі результати:

- середній час імпорту – 10–15 хвилин (залежно від сервера);
- відсутність перевищення лімітів пам'яті PHP;
- стабільна робота без зависань;
- база даних витримувала операції оновлення без деградації продуктивності.

Це підтвердило, що модуль може обробляти великі каталоги без втрати стабільності.

Етап 4. Перевірка коректності роботи CRON

Було виконано:

тестовий запуск із серверної консолі;

моніторинг виконання у нічний час;

аналіз логів за 7-денний період.

CRON-завдання спрацьовувало без збоїв, а імпорту завершувався коректно.

Після інтеграції модуль продемонстрував значний позитивний ефект для бізнес-процесів підприємства.

Скорочення часу на оновлення каталогу

Після впровадження час на підтримку актуальності каталогу скоротився приблизно на 90–95%.

Автоматизація дозволила уникнути помилок, пов'язаних з людським фактором, а також забезпечити високу швидкість оновлення та зменшення кількості ситуацій, коли товар відсутній на складі, але присутній в каталозі.

Після впровадження система автоматично обробляє дані відповідно до формальних правил, що значно підвищує структурованість каталогу.

У результаті проведеного впровадження модуля автоматичної обробки прайс-листів став ефективним інструментом оптимізації роботи інтернет-магазину на платформі OpenCart, а тестування показало стабільну та надійну роботу модуля в умовах значного навантаження.

Підсумовуючи викладене, можна стверджувати, що впровадження модуля автоматичної обробки прайс-листів можна вважати успішним, бо протягом останніх місяців підвищилась ефективність роботи менеджерів видавництва.

3.3 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Оцінка ефективності впровадженої системи автоматизації імпорту та оновлення прайс-листів є важливим етапом верифікації впливу розробленого функціоналу на діяльність інтернет-магазину. У випадку інтернет-платформи *****.com**, де асортимент регулярно оновлюється, а частина каталогу формуються на основі товарів категорії «інструменти» (supp8-tools) від різних постачальників, швидкість і точність обробки великих інформаційних масивів є критичною.

Встановлений модуль обробки прайс-листів, який належить до професійних інструментів опрацювання постачальників, виконує ключові функції автоматизації: імпорт даних з прайс-листів, синхронізацію залишків та цін, масове редагування характеристик, а також автоматичне оновлення через CRON-завдання. Завдяки підтримці кількох форматів (CSV, XLSX, XML) та розгорнутому інструментарію даних, модуль адаптується до специфіки кожного конкретного постачальника.

Це особливо актуально для категорій товарів з різною структурою прайс-листів що суттєво варіюється залежно від постачальника продукції та великою кількістю одиниць, що відрізняються модифікаціями, характеристиками і артикулюванням, ручна обробка даних стає надзвичайно складною і ризикованою. Такий підхід підвищує ймовірність помилок, неточностей і дублювання інформації, що негативно впливає на ефективність управління асортиментом.

Автоматизація, реалізована за допомогою модуля, дозволяє звести до мінімуму людський фактор, забезпечуючи стабільність і повторюваність процесів. Регулярне оновлення даних постачальників у нічні або непікові години гарантує актуальність каталогу без навантаження на персонал. При цьому інструменти масового редагування (Tools), об'єднані в модулі (понад 270 функцій), дають можливість оптимізувати структуру каталогу, атрибутів і SEO-

даних, що безпосередньо впливає на конкурентоспроможність сайту у пошукових системах.

Окрім операційних переваг, значущим аспектом є економічний ефект від автоматизації. З огляду на те, що до впровадження модуля значна частина робочого часу витрачалася на ручне опрацювання файлів постачальників, автоматична синхронізація дозволила зменшити навантаження на персонал та перенаправити ресурси на інші бізнес-процеси, зокрема маркетинг та обслуговування клієнтів.

Мною наведено структурований SWOT-аналіз, який комплексно оцінює вплив впровадження модуля на діяльність сайту видавництва ***. Після цього подано розрахунок економічної ефективності та ROI, що дозволяє кількісно оцінити економічні результати автоматизації.

S — Strengths (Сильні сторони)

1. Повна автоматизація імпорту прайс-листів
 - Автоматичне оновлення залишків, цін, описів через CRON.
 - Мінімізація ручної роботи (до 90–95%).
2. Підтримка складних конфігурацій постачальників
 - Підтримка різних форматів (CSV, XLSX, XML).
 - Можливість індивідуального мапінгу для кожного постачальника.
3. Великий набір інструментів (270+ Tools)
 - Масове редагування товарів, категорій, SEO.
 - Очищення дублікатів, автоматичне створення фото, атрибутів, фільтрів.
 - Висока точність даних
 - Зменшення помилок, пов'язаних із людським фактором.
 - Контроль валюти, націнок, відсутніх полів.

4. Швидка інтеграція нових постачальників

- Достатньо лише додати новий прайс-лист і мапінг.

5. Сумісність з OpenCart без конфліктів

- Підтримка версій ОС 2.x, 3.x, 4.x.
- Добра документація та спільнота користувачів.

W — Weaknesses (Слабкі сторони)

1. Залежність від якості прайс-листів постачальників

- Неконсистентні поля → пропуски товарів або помилки імпорту.

- Потрібна постійна перевірка логів.

2. Складність початкового налаштування мапінгу

- Потрібно розуміння структури OpenCart та специфіки прайсів.

- Часові витрати на первинну конфігурацію.

3. Комерційна ліцензія

- Потрібні витрати на придбання та оновлення.
- Немає 100% гарантії коректного SEO-імпорту
- Частину SEO-даних потрібно допрацьовувати вручну.

O — Opportunities (Можливості)

1. Розширення асортименту інструментів

- Легке підключення нових постачальників.
- Автоматичне оновлення асортименту.

2. Підвищення конверсії та продажів

- Актуальні ціни й наявність
- Зростання довіри клієнтів.
- Менше замовлень, які неможливо виконати.

3. Створення конкурентної переваги

- Оперативне оновлення каталогу інструментів швидше, ніж у

конкурентів.

- Можливість показувати акційні ціни автоматично.

Проведемо розрахунки аналізу для економічної ефективності та ROI.

1. Економія часу

До автоматизації:

Обробка прайсів інструментів: 2–4 години/день

Працівник (контент-менеджер): умовно 200 грн/год

Місячні витрати:

$$2 \text{ год} \times 22 \text{ робочі дні} \times 200 = 8800 \text{ грн/місяць}$$

$$\text{або } 4 \text{ год} \times 22 \times 200 = 17\,600 \text{ грн/місяць}$$

Після автоматизації:

Лише перевірка логів: 10–15 хв/день

Місячні витрати:

$$0,25 \text{ год} \times 22 \times 200 = 1100 \text{ грн/місяць}$$

Економія:

$$\text{Мінімальна: } 8800 - 1100 = 7700 \text{ грн/місяць}$$

$$\text{Максимальна: } 17\,600 - 1100 = 16\,500 \text{ грн/місяць}$$

2. Вартість модуля

Ліцензія: від 60\$ до 100\$ ($\approx$ 2400–4000 грн)

Додаткові модулі: 0–2000 грн (залежить від куплених доповнень)

Сумарні витрати $\approx$ 4000–6000 грн (одноразово)

Розрахунок ROI (окупність інвестицій)

Формула:

$$ROI = \frac{\text{Економія за період} - \text{Вартість}}{\text{Вартість}} \times 100\%$$

Візьмемо мінімальну економію 7700 грн/місяць.

ROI за 1 місяць:

$$ROI = \frac{7700 - 5000}{500} \times 100\% = 54\%$$

Термін окупності:

$$5000 \div 7700 = 0.65 \text{ місяць} \approx 20 \text{ днів}$$

Все це дає змогу зробити висновок, що модуль окупається за 2–3 тижні, а потім приносить чистий економічний ефект.

ROI за рік:

$$7700 \times 12 = 92\,400 \text{ грн економії}$$

$$ROI_{\text{річний}} = \frac{92\,400 - 5000}{5000} \times 100\% = 1\,748\%$$

Як результат, це дуже високий показник, характерний лише для систем автоматизації у видавництві.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі проведено комплексне дослідження теоретичних, методичних та практичних аспектів автоматизації управління замовленнями та імпорту товарів у сфері електронної комерції з використанням платформи OpenCart та інтеграції професійного модуля для обробки прайс-листів. Робота охоплює аналіз сучасних технологічних підходів, порівняння наявних рішень ринку, моделювання бізнес-процесів та практичне впровадження автоматизації на реальному підприємстві - видавництві «***» та його інтернет-магазині ***.

Обґрунтовано актуальність проблеми автоматизації бізнес-процесів у малому та середньому бізнесі, що функціонує в умовах високої конкуренції, зростання вимог споживачів до швидкості обслуговування та збільшення обсягів інформації. Показано, що ручне управління замовленнями та каталогом товарів є низькоефективним, ресурсоємним та таким, що створює додаткові ризики помилок.

У першому розділі розкрито теоретичні основи автоматизації управління замовленнями. Уточнено сутність поняття автоматизації бізнес-процесів і її вплив на ефективність підприємства та визначено особливості автоматизації процесів прийому, підтвердження, обробки та виконання замовлень і проаналізовано сучасні ІТ-рішення, що застосовуються для підтримки автоматизованих процесів у сфері електронної комерції, серед яких CRM-системи, ERP-рішення та модулі інтеграції для CMS-платформ.

У другому розділі було виконано аналіз популярних платформ електронної комерції, таких як OpenCart, WooCommerce та PrestaShop. За результатами порівняння визначено, що OpenCart є оптимальним рішенням для малого та середнього бізнесу завдяки відкритій архітектурі, модульності, гнучкості налаштування та широкій екосистемі сторонніх розширень.

Подальше дослідження було спрямоване на вибір професійних модулів для імпорту, обробки та синхронізації товарних даних. Порівняльний аналіз показав,

що модуль обробки прайс-листів забезпечують найповніший функціонал для роботи з прайс-листами постачальників, масового редагування товарів, синхронізації цін і залишків, а також автоматизації операцій із замовленнями.

Детально проаналізовано бізнес-процеси імпорту товарів в OpenCart, їх типові проблеми та точкові місця підвищення ефективності.

У третьому розділі представлено практичне впровадження обраного модуля на підприємстві. Описано діяльність видавництва «***», його бізнес-специфіку та необхідність автоматизації у зв'язку зі збільшенням обсягів товарів і частим оновленням прайсів постачальників.

Проведено інтеграцію модуля у систему інтернет-магазину ***, виконано первинне налаштування профілів постачальників, адаптацію мапінгу даних, тестування імпорту та синхронізації, налаштування CRON-задач та інструментів масової обробки каталогу. Практичні результати впровадження показали суттєве скорочення часу на обробку файлів постачальників, підвищення точності даних у каталозі та зменшення кількості помилок, пов'язаних із людським фактором.

Проведена оцінка ефективності автоматизації підтвердила значне підвищення продуктивності бізнес-процесів:

- оновлення товарних даних скоротилося з кількох годин до кількох хвилин;
- ризик дублювання та некоректного оновлення інформації було мінімізовано;
- забезпечено повну синхронізацію залишків і цін, що підвищило рівень задоволення клієнтів;
- економія робочого часу персоналу сформувала високий показник окупності інвестицій у модуль.

У підсумку, результати роботи засвідчили, що впровадження автоматизації модуля на основі платформи OpenCart є технічно обґрунтованим, економічно доцільним та стратегічно вигідним для видавництва «***». Систематизація та

цифровізація бізнес-процесів дозволили підвищити ефективність управління замовленнями, покращити роботу з товарною базою, оптимізувати внутрішні процеси та забезпечити стабільне зростання якості обслуговування клієнтів.

Таким чином, поставлені у роботі завдання виконано повністю, а мета дослідження - розроблення та впровадження автоматизованої системи управління товарними даними та замовленнями в інтернет-магазині – досягнута.

Список використаних джерел

1. Chaffey D. *Digital Business and E-commerce Management*. 7th Edition. Pearson, 2020.
2. Laudon K., Traver C. *E-commerce: Business, Technology, Society*. 16th Edition. Pearson, 2021.
3. CRM system. Statista. 2024. URL: <https://surl.li/pgggte>
4. OpenCart Documentation. (2023). *Admin and Order Management*. Retrieved from <https://docs.opencart.com>
5. Шепель І. В. Сучасні можливості організації обліку витрат виробництва і готової продукції в умовах комплексної автоматизації. *Економіка та суспільство*. Одеса. 2023. Вип. 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-7> (дата звернення: 06.04.2025).
6. В.Є. Командровська, О.Ю. Морозенко Бізнес-процеси підприємства: сутність та методи удосконалення. *Науково-технічна бібліотека НАУ*. 2011. № 30. С. 2-3.
7. Державна служба статистики <https://ukrstat.gov.ua/>
8. Сметанюк О. А., Цісар Д. О. Цифрова трансформація: ключ до міжнародного успіху підприємств. *Efektivna ekonomika*. 2023. №12. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.12.48> (дата звернення: 06.10.2024).
9. Камала Софт. (н.д.). *Що таке ERP-система і які її плюси для бізнесу*. URL: <https://kamala-soft.com/uk/blog/chto-takoe-erp-sistema>
10. Головка, О., Ткаченко, Ф. *Цифровізація бізнес-процесів: передумови та тенденції*. *Управління розвитком складних систем*, 2025, с. 62–71. DOI: 10.32347/2412-9933.2025.62.62-71.
11. Do IT LLC. *Розробка інтернет-магазину на OpenCart: оптимальне рішення для малого та середнього бізнесу*. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://do-it.com.ua/rozrobka-internet-magazynu-na-opencart/>
12. Івченко, Є. А., Хімченко, А. О. *Цифрова трансформація систем управління бізнес-процесами на українських підприємствах*. *Вісник Східноукраїнського*

національного університету імені В. Даля, 2024, с. 45–50. DOI: 10.33216/1998-7927-2024-286-6-45-50.

13. Creatio. (n.d.). *Що таке CRM-система та як вона працює*. Retrieved November 25, 2025, from <https://www.creatio.com/ua/crm/what-is-crm>

14. Педченко Н. С., Стрілець В. Ю., Франко Л. С. Міжнародний досвід державної підтримки діджиталізації малого та середнього підприємництва: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2022. 141с.

15. Rasulov, R. Optimization of direct supply chains in the restaurant industry: Addressing key challenges through technological innovation. *Economics of Development*. 2024. 23(3), 93-103. doi: 110.57111/econ/3.2024.93

16. Книжковий магазин Наш формат URL: <https://nashformat.ua/publishers/>***

17. Гуртовий, О., & Баранов, А. Л. (2025). Впровадження ERP-систем як інструмент цифрової трансформації бізнесу в Україні. *Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана*.

18. Коптєв Д. В. Email-маркетинг як інструмент підвищення ефективності електронної комерції. *Економіка і суспільство*. 2022. № 39 (175). С. 158.

19. Переваги та недоліки OpenCart. Centum-D. 2025 All rights reserved. URL : <https://www.centum-d.com/perevagi-ta-nedoliki-opencart/>

20. Головка, О., & Ткаченко, Ф. «Цифровізація бізнес-процесів: передумови та тенденції». *Управління розвитком складних систем*, 2025, том, с. 62–71. DOI: 10.32347/2412-9933.2025.62.62-71

21. Гусєва, В. О. «Автоматизація управлінської діяльності в умовах цифрової економіки». *Економіка та суспільство*, 2021.

22. Ковальчук І. П., Коломоєць Н. Г. Електронна комерція : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 204 с.

23. Корольок Т. М. Облік в управлінні підприємством в умовах цифрової економіки. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т.85. №6. С.88–96. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/44097>(дата звернення: 06.08.2024).

24. Сомова, О. Як ERP допомагає МСБ конкурувати з великими гравцями? *ERP Forum Україна*. URL: <https://surl.li/ehyozs>

25. KeyCRM + OpenCart: інтеграція CRM/ERP для автоматизації замовлень та управління складом. KeyCRM (офіційний сайт).URL: <https://surl.li/lxbufk>

26. Мельничук Г. С., Марченко О. І. Окремі аспекти цифровізації бізнес-процесів підприємства в сучасних умовах. Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України. 2021. No1. С.169–185. URL: <https://doi.org/10.33244/2617-5940.1.2021.169-185> .

27. Панчук А., Малькова К. Теоретичні основи формування цифрової стратегії підприємств. Економіка та суспільство. 2021. No 34. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-76>.

28. Райчева Л. І., Горбаньова В. О. Цифрова трансформація бізнес-процесів як основна складова формування стратегії розвитку підприємств. Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць. 2024. No 30. С. 71–76. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.30.2024.313040>.

29. Вікіпедія URL: <https://surl.li/qogqpd>

30. Орел Ю. Л., Кулініч О. В. Вплив дерегуляції бізнесу на повоєнне відновлення економіки України: публічно-управлінський аспект. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2023. Т. 34(73). No6. С.32–39. URL: <https://surl.li/jrrzaw>.

31. Теплюк М. А. Тренди інноваційного розвитку підприємництва малого бізнесу в умовах цифрової економіки. Вісник Хмельницького національного університету. 2021. No3. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2022/03/vknu-es-2021-n-3-294.pdf#page=35>(дата звернення: 06.08.2024).

ДОДАТКИ

Додаток 1.

Таблиця 1.

Порівняння систем авторизації OpenCart, WooCommerce та PrestaShop

Критерій	OpenCart	WooCommerce	PrestaShop
Надійність авторизації	Стабільна, легка та швидка система входу	Залежність від великої кількості плагінів, можливі конфлікти	Складна структура, потребує налаштування
Гнучкість розширення	Дуже легко розширюється модулями без втручання у ядро, мінімальні ризики	Розширення через численні плагіни може впливати на безпеку	Розширення часто потребують платних модулів
Керування правами доступу	Проста та зрозуміла система груп користувачів, оптимальна для малого і середнього бізнесу	Ролі WordPress інколи надто загальні для магазину	Дуже деталізована система, але складна для початківців
Безпека адміністративного входу	Базово захищена та легко доповнюється	Потребує встановлення сторонніх плагінів	Висока безпека, але складне налаштування
Швидкість входу	Висока швидкість роботи завдяки легкій архітектурі	Залежить від загальної "ваги" WordPress	Середня, адміністративна панель більш

Критерій	OpenCart	WooCommerce	PrestaShop
			навантажена
Простота для покупця	Зрозуміла форма входу без зайвих полів	Зручна, але залежна від теми та плагінів	Добре структурована, але інколи перевантажена
Відновлення паролю	Швидке, стандартне, зрозуміле	Добре реалізоване	Реалізовано якісно, але з додатковими кроками
Гостьове замовлення	Є за замовчуванням і працює стабільно	Є, але інколи потребує налаштування	Є

Інтерфейс інтернет-магазину видавництва «***» де було розгорнутого модуль обробки прайс-листів

(перший – інтерфейс користувачів сайту, другий- інтерфейс адміністратора)

