

УДК: 004.9

*Дикий Д. С., здобувач вищої освіти,
Потапова Н. А., канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій,
Донецький національний університет імені Василя Стуса*

ВЕБПОРТАЛ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ МАГАЗИНУ КОМПЛЕКТУЮЧИХ СМАРТСИСТЕМ

Анотація. Робота присвячена розробці веборієнтованої інформаційної системи, призначеної для підвищення ефективності логістичного забезпечення магазину компонентів смарт-систем. У роботі подано опис розробки та структурну логіку роботи системи.

Ключові слова: керування постачаннями, інформаційна система, моделювання бізнес-процесів, смарт-системи, електронна комерція.

Вступ. Зі зростанням складності технічних і соціальних процесів виникла потреба у створенні систем, здатних не лише автоматично виконувати завдання, а й самостійно аналізувати ситуації, приймати рішення та адаптуватися до змін середовища. Так сформувалася концепція смарт-систем – інтелектуальних технологічних рішень, що поєднують алгоритмічну точність із гнучкістю штучного інтелекту.

Ці технологічні рішення представляють комплексні системи, як-от сенсорні пристрої, аналітичні модулі, алгоритми машинного навчання та засоби комунікації. Усе це утворює єдине середовище взаємодії між фізичними об'єктами й цифровими даними. Їх особливість полягає у здатності до самоорганізації, адаптації та самонавчання, що дає змогу ефективно реагувати на зміни умов у реальному часі.

Смартсистеми знаходять широке застосування у найрізноманітніших сферах – від управління міською інфраструктурою та промисловими процесами до побутових технологій і персональних пристроїв. Вони сприяють підвищенню ефективності, зменшенню витрат ресурсів і створюють умови для сталого розвитку суспільства.

Сучасні методи управління логістичними процесами дедалі частіше виявляються недостатньо ефективними в умовах швидких змін ринку та зростання обсягів даних. Вони обмежують швидкість реагування, ускладнюють контроль за рухом товарів і не забезпечують належного рівня аналітики, що зумовлює нерациональне використання ресурсів.

Метою роботи є впровадження вебпорталу, спрямованого на автоматизацію та оптимізацію логістики магазину комплектуючих для смартсистем.

Основна частина. Сучасні вебпортали логістичного спрямування реалізуються на основі хмарних платформ і підтримують інтеграцію з ERP-, CRM- та SCM-системами. Серед наявних рішень можна виокремити SAP Logistics, Oracle SCM Cloud, Odoo Inventory, Zoho Inventory – вони надають широкий спектр функцій для управління запасами, аналітики постачань і планування маршрутів. Однак для невеликих підприємств, зокрема магазинів компонентів смартсистем, подібні системи є надмірно складними та дорогими, що створює потребу у розробці

спеціалізованого вебпорталу з оптимізованим функціоналом, орієнтованим саме на потреби цього сегмента.

Компанія DAU Components Ltd є одним із помітних гравців на ринку дистрибуції електронних компонентів та супутнього обладнання. Вебплатформа компанії дає змогу клієнтам швидко формувати замовлення, відстежувати їх виконання, отримувати технічну документацію та аналітичну інформацію про доступні товари. Такий підхід підвищує прозорість і зменшує ризики помилок у процесі закупівель.

Перевагами діяльності DAU Components Ltd є висока надійність поставок, широкий асортимент продукції, гнучкість у роботі з клієнтами та ефективна система управління логістикою. Завдяки використанню сучасних ІТ-рішень компанія здатна швидко реагувати на зміну попиту та оптимізувати складські запаси. До недоліків можна віднести відносно високу вартість продукції, порівняно з азійськими постачальниками, а також обмежену доступність деяких позицій через залежність від партнерських виробників. До того ж функціонал вебпорталу орієнтований переважно на корпоративних клієнтів, що ускладнює взаємодію для малих підприємств чи роздрібних споживачів.

Практична цінність розроблюваної системи полягає у забезпеченні комплексної автоматизації та оптимізації логістичних процесів магазину компонентів смартсистем. Використання системи дає змогу скоротити час обробки замовлень, підвищити точність обліку товарних запасів і забезпечити прозорість руху компонентів на всіх етапах постачання (рис. 1).

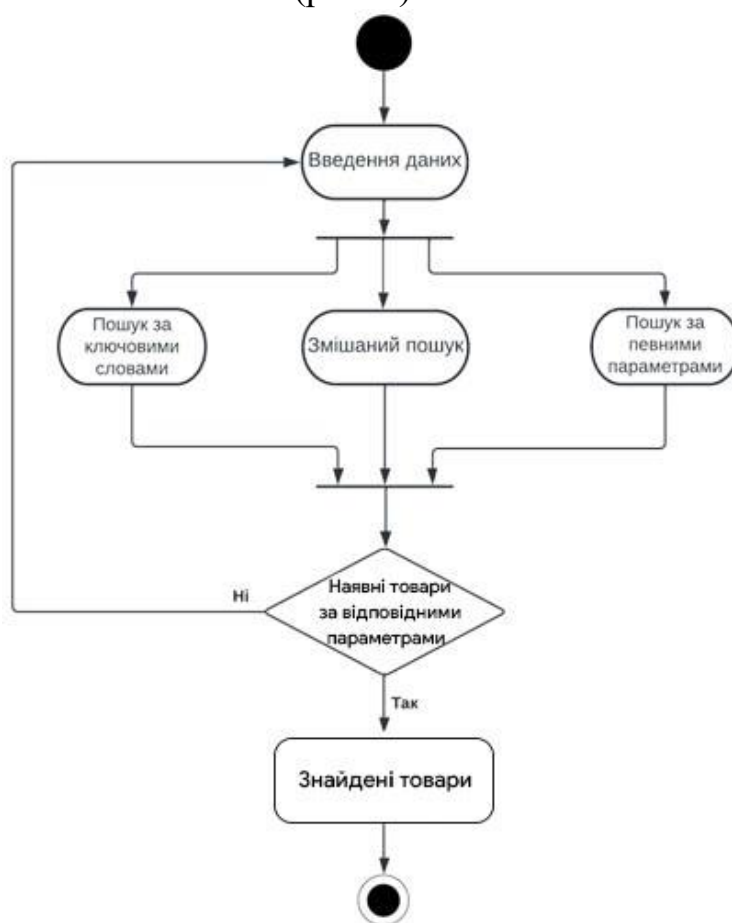


Рисунок 1 – Механізм пошуку товарів у системі

Портал сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень завдяки централізованому доступу до аналітичної інформації, інтеграції з постачальниками та можливості прогнозування попиту. Впровадження такого рішення дає змогу підприємству зменшити витрати ресурсів, підвищити рівень обслуговування клієнтів і створити основу для подальшої цифрової трансформації бізнес-процесів. На рис. 2 наведено діаграму, що ілюструє процес придбання товару і відображає основні етапи взаємодії користувача з системою: від вибору товару, переходу на сторінку такого товару, перевірки наявності у системі до оформлення замовлення разом із підтвердженням оплати та доставки.



Рисунок 2 – Механізм пошуку придбання товарів у системі

Для більш наочного розуміння роботи системи корисним є використання діаграм бізнес-процесів. На рисунку 3 наведено діаграму, яка показує взаємодію усіх процесів: від реєстрації або авторизації користувача у системі до зберігання та опрацювання даних після формування замовлення.

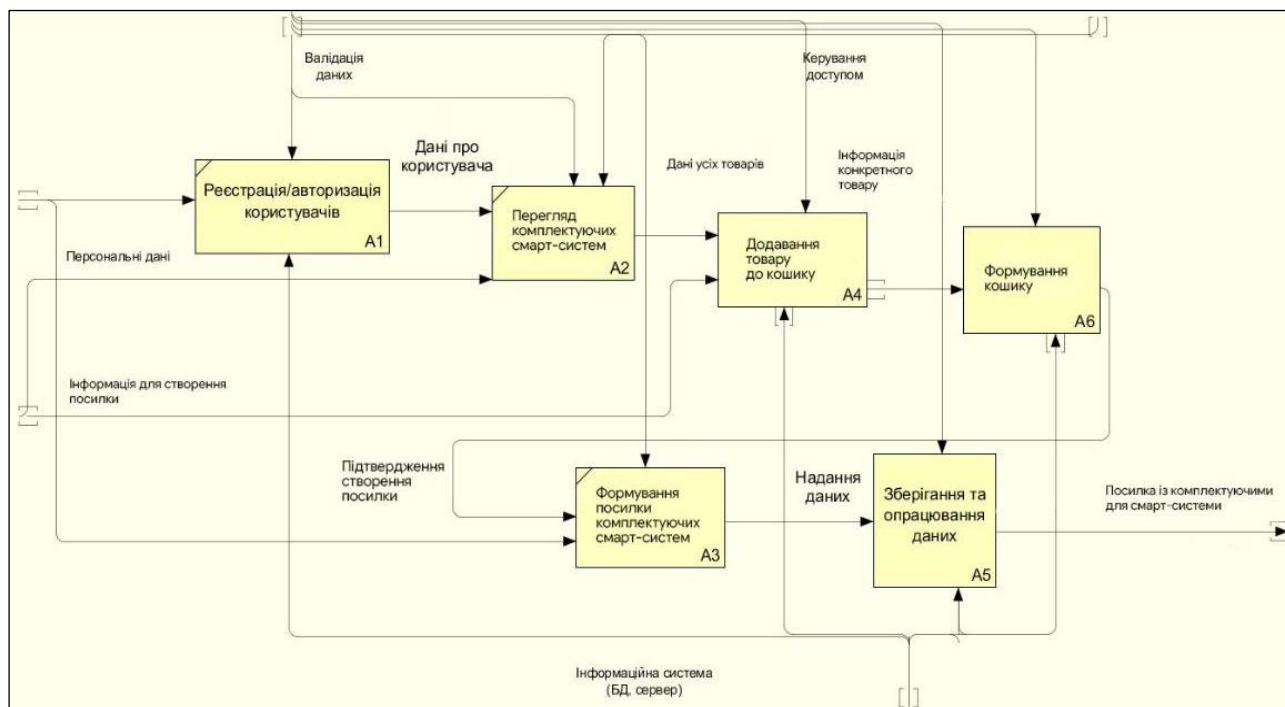


Рисунок 3 – Діаграми бізнес-процесів роботи системи

Висновки. Проведений аналіз сучасних підходів до автоматизації та оптимізації логістичних процесів у підприємствах, які займаються постачанням компонентів для смартсистем, показав, що традиційні методи управління логістикою часто не забезпечують достатньої оперативності, прозорості та аналітичної підтримки. Це призводить до перевитрат ресурсів і зниження конкурентоспроможності.

Розробка вебпорталу дає змогу централізовано керувати процесами закупівель, обліку товарів, контролю залишків та взаємодії з постачальниками в режимі реального часу. Його практичною цінністю є підвищення ефективності управління товарними потоками, зменшення витрат ресурсів, скорочення часу обробки замовлень, покращення обслуговування клієнтів і забезпечення прозорості логістичних операцій, що є ключовими для діяльності підприємства.

Список використаних джерел

1. Fundamentals of Business Process Management / M. Dumas, M. la Rosa, J. Mendling, H. A. Reijers. Springer, 2018. P. 312–319.
2. Fowler M. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. 3rd edition. Addison-Wesley, 2003. P. 144–157.
3. Логістична діяльність та логістичні функції. *Логістика*: електронний посібник / Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти. URL: <https://hub.nmcbook.com.ua/1-4-lohistrychna-diialnist-ta-lohistrychni-funktsii/> (дата звернення: 01.10.2025).
4. DAU Components: Leading UK Electronic Parts Suppliers. URL: <https://dau-components.co.uk/> (дата звернення: 29.09.2025).
5. Коломієць В. Що таке BPMN-діаграма і навіщо вона потрібна. Політика конфіденційності. *IAMPМ*. 27.02.2024. URL: <https://iampm.club/ua/blog/shho-take-bpmn-diagrama-i-navishhovona-potribna-z-prikladami-2/> (дата звернення: 29.09.2025).