

АВТОМАТИЗАЦІЯ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ PICK TO LIGHT

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті проаналізовано роль автоматизації складської логістики для підвищення ефективності торговельних мереж. Розглянуто систему Pick to Light як інноваційний інструмент, що прискорює процес комплектування замовлень, зменшує кількість помилок і підвищує точність операцій. Окреслено переваги та виклики привпровадженні цієї системи у діяльність сучасного підприємства.

Ключові слова: Автоматизація, складська логістика, Pick to Light, ефективність, інновації.

Abstract

The article analyses the role of warehouse logistics automation in improving the efficiency of retail chains. The article considers the Pick to Light system as an innovative tool that speeds up the process of order picking, reduces the number of errors and increases the accuracy of operations. The advantages and challenges of implementing this system in the activities of a modern enterprise are outlined.

Keywords: Automation, warehouse logistics, Pick to Light, efficiency, innovation

Вступ

Сучасна логістика постійно еволюціонує, орієнтуючись на задоволення потреб споживачів, які швидко змінюються. Це наштовхує підприємства на пошук інноваційних рішень, здатних кардинально підвищити ефективність їх діяльності. Поява автоматизованих систем, зокрема Pick to Light, відкрила нові можливості для компаній, дозволяючи адаптуватися до динаміки ринку та залишатися конкурентоспроможними.

Результати дослідження

Автоматизація складської логістики є важливою умовою для підвищення конкурентоспроможності сучасного підприємства. Завдяки сучасним технологіям можна значно скоротити час на обробку товарів, мінімізувати ризики людських помилок і покращити точність обліку запасів. Проте, автоматизація забезпечує не лише оптимізацію рутинних завдань, але й створює передумови для стратегічного управління ресурсами, впровадження інновацій і покращення взаємодії між постачальниками, клієнтами та внутрішніми підрозділами компанії.

Одним з таких рішень є система Pick to Light. Pick to Light (PTL) – це система збирання та сортування товарів на складах, яка використовує світлові індикатори для спрямування працівників до правильних місць для відбору товарів. Основна мета цієї технології – прискорити та спростити процес комплектування замовлень без паперів, зменшити кількість помилок і підвищити ефективність роботи складу.

Процес укомплектування замовлення відбувається за наступним алгоритмом:

1. Співробітник приходить на зміну, він сканує свій бейдж, відповідно, прив'язує себе до свого робочого місця.
2. Коли надходить замовлення, воно передається в систему управління складом (WMS). WMS активує відповідні індикатори на стелажах або контейнерах, де зберігається потрібний товар.

3. Над кожним місцем зберігання є світловий індикатор (лампочка або LED-екран), який засвічується, показуючи, який товар і де потрібно взяти. На індикаторі також може відображатися кількість одиниць товару, які потрібні для виконання замовлення.
4. Працівник підтверджує, що він узяв потрібну кількість товару, натиснувши кнопку біля світлового індикатора.
5. Після підтвердження система вмикає індикатор наступного товару, який потрібно взяти.

В підсумку можна сказати про те, що впровадження цієї системи істотно спрощує процес укомплектування замовлень і дозволяє звести до мінімуму вплив людського фактору. Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу та автоматизації основних операцій, ця система може забезпечити стабільну та ефективну роботу складу. Нижче наведено основні переваги, які отримують компанії, впроваджуючи дану технологію:

- Пришвидшення виконання замовлень: Використання системи Pick to Light дозволяє значно скоротити час, необхідний для пошуку потрібних товарів.
- Мінімізація помилок: Індикатори допомагають працівникам уникати помилок при виборі товарів, оскільки система точно вказує місце та кількість потрібного товару.
- Простота в навчанні: Працівники швидко адаптуються до системи, навіть якщо раніше не мали досвіду роботи в логістиці.
- Зменшення витрат: Виключення необхідності використання паперових носіїв, зменшення витрат на додаткове навчання персоналу та скорочення часу виконання операцій.

Попри численні переваги, впровадження системи Pick to Light супроводжується певними викликами. Інтеграція такої системи вимагатиме значних початкових інвестицій, що може стати перешкодою для малих і середніх підприємств. Крім цього, система залежить від якісного технічного обслуговування, адже будь-яка несправність може призвести до затримок у роботі складу. Також варто враховувати, що ефективність PTL значно знижується в умовах обмеженого простору або складів із частими змінами конфігурації стелажів.

Висновки

Технологія Pick to Light є інноваційним рішенням для автоматизації складської логістики, вона забезпечить зростання ефективності роботи складу та зменшить вплив людського фактору. Її впровадження дозволяє компаніям залишатися конкурентоспроможними, оптимізуючи витрати та підвищуючи якість обслуговування клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1) Подра О. П., Гомза К. І. Сучасні технології автоматизації складської діяльності підприємств. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. № 2 (8), 2022
- 2) Закернична К. О. Цифровізація в складській логістиці. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи. 2021. №2
- 3) Омельченко А. І., Іванова А. А., Іванова Д. А. Digital-системи оптимізації операцій складської логістики. Бізнес Інформ. 2021. №12. С. 92–97. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-12-92-97>
- 4) Чому обладнання Pick by light, Put to light — це невід’ємна складова на багатьох підприємствах. [Електронний ресурс]. URL: https://mukachevo.net/news/chomu-obladnannia-pick-by-light-put-to-light-tse-nevidyemna-skladova-na-bahatyokh-pidpryyemstvakh_4317980.html

Сергійчук Іван Васильович — студент групи МБА-23м, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: ivansergijcuk14@gmail.com

Науковий керівник: **Білоконь Тетяна Миколаївна** — к.е.н, доцент кафедри підприємництва, логістики та менеджменту Вінницького національного технічного університету tm.bilokon@gmail.com

Serhiychuk Ivan Vasyliovych — student, Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ivansergijcuk14@gmail.com

Supervisor: **Bilokon Tetyana Mykolayivna** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship, Logistics and Management, Vinnytsia National Technical University tm.bilokon@gmail.com