

УДК 004

ІНТЕГРАЦІЯ КАТАЛОГУ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

Кононихін О.С, Мірошніченко Д.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Автоматизація управління запасами є одним з ключових завдань для сучасної промисловості. З розвитком технологій та збільшенням обсягу даних компанії мають потребу в оперативному та ефективному управлінні ресурсами для стабільного виробничого процесу [1]. Ручні методи управління часто не встигають за швидкими змінами потреб, що може призводити до надмірних запасів або нестачі, створюючи додаткові витрати і затримки [2]. Автоматизована система управління запасами допомагає оптимізувати використання ресурсів, знижувати ризики, пов'язані з нестачею або надлишком матеріалів, а також підвищує загальну ефективність роботи підприємства.

Основні функції системи управління запасами такі:

- модуль управління запасами. Система дозволяє контролювати рівень запасів, відстежувати переміщення матеріалів на складі та створювати автоматичні нагадування для поповнення до заданого рівня [3]. Додаток підтримує управління на основі обраних параметрів, таких як кількість, дата постачання та термін зберігання, що дозволяє забезпечити ефективність і зниження витрат [4];

- каталог дорожньо-будівельної техніки. Цей модуль дає можливість доступу до деталізованого каталогу техніки, дозволяючи користувачам легко знайти та відфільтрувати доступні одиниці за типом, характеристиками, ціною та іншими параметрами [5];

- інтеграція аналітичних інструментів. Вебдодаток може бути інтегрований з аналітичними інструментами, що дозволяє менеджерам

проводити аналіз даних про використання ресурсів та оцінювати ефективність управління запасами [6];

- зручний інтерфейс користувача. Інтерфейс вебдодатку розроблений для різних категорій користувачів. Система пропонує можливість налаштування під конкретні потреби компанії та підтримує різні рівні доступу, що забезпечує безпеку даних [7].

Мета роботи – підвищення ефективності системи управління запасами за рахунок створення вебдодатку з інтеграцією каталогу дорожньо-будівельної техніки.

Розробка вебдодатку для управління запасами передбачає впровадження елементів машинного навчання для точнішого прогнозування попиту та інтеграцію з IoT-пристроями для автоматизованого моніторингу рівня запасів у реальному часі, що забезпечить більш ефективне управління ресурсами та точніше планування виробничих процесів. Моделі машинного навчання аналізують історичні дані та поточні показники, враховуючи такі фактори, як сезонність, зміни в попиті та коливання цін на сировину, що дозволяє завчасно поповнювати запаси та мінімізувати ризик дефіциту чи перевиробництва.

Створення вебдодатку з інтеграцією каталогу дорожньо-будівельної техніки значно підвищить ефективність системи управління запасами в декількох аспектах. По-перше, завдяки централізованому доступу до каталогу техніки користувачі зможуть швидко отримувати актуальну інформацію про доступність необхідних одиниць, їх характеристики, місцезнаходження, а також прогнозувати потребу в техніці для виконання майбутніх проєктів. Це сприятиме швидкому прийняттю рішень щодо планування використання ресурсів та їх переміщення між об'єктами.

По-друге, інтеграція каталогу в вебдодаток дозволить зменшити затримки, пов'язані з пошуком і бронюванням техніки, що зменшить ймовірність збоїв через нестачу ресурсів або надмірні витрати на їх оренду.

Крім того, об'єднання даних про наявність техніки з даними щодо споживання ресурсів дозволить застосувати алгоритми машинного навчання для прогнозування потреб у запасах запчастин та витратних матеріалів, що забезпечить їх своєчасне поповнення. Це підвищить ефективність управління запасами, оскільки попит буде враховувати не тільки типові робочі процеси, а й специфічні потреби кожного проекту, що покращить як фінансову, так і операційну ефективність організації.

Висновок: Впровадження автоматизованої системи управління запасами з інтегрованим каталогом дорожньо-будівельної техніки значно підвищить ефективність роботи компанії, зменшуючи витрати та покращуючи обслуговування клієнтів. Система допоможе компаніям швидко реагувати на зміну потреб у ресурсах, забезпечує безперервність виробничих процесів та покращує управління запасами. Розширення можливостей додатку завдяки штучному інтелекту та IoT відкриває нові можливості для підвищення ефективності виробничих і логістичних процесів.

Список літератури:

1. Воробей, В. П., & Литвиненко, О. В. (2020). Автоматизація виробничих процесів: методологія та практика. Київ: КНТЕУ.
2. Мельник, Л. Г., & Полякова, Є. О. (2019). Системи управління виробництвом: автоматизація та інтеграція. Харків: ХНЕУ.
3. Бичков, О. М. (2018). Інформаційні системи управління на підприємствах. Київ: Центр учбової літератури.
4. Захарченко, О. А., & Куліш, О. М. (2019). Автоматизація обліку та управління виробничими ресурсами підприємства. Вісник економіки та управління, 3(12), 45-50.
5. Соколов, В. М., & Ковальчук, М. І. (2020). Інформаційні технології в управлінні логістичними системами. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка.

6. Семенюк, В. О. (2021). Технології та методи автоматизації виробництва в Україні. Науковий вісник НУБіП, 4(92), 74-82.

7. Кравченко, О. І. (2019). Інтеграція інформаційних систем у виробничих процесах. Економічна кібернетика, 5(1), 60-67.

8. Гуржій, А. М., & Литвиненко, Т. О. (2020). Інформаційні системи і технології у виробничій діяльності підприємства. Київ: Університет економіки і права