

УДК: 681.5:004.004.738.1

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕБ-САЙТІВ

Д.В. Дворяк, магістр

Київський національний університет технологій та дизайну

О.Я. Ніконов, доктор технічних наук, професор

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: автоматизація виробництва, Інтернет речей, машинне навчання, штучний інтелект, робототехніка, системи моніторингу та керування, веб-сайт.

Автоматизація виробництва є невід'ємною складовою розвитку сучасної промисловості. Постійний пошук більш ефективних, продуктивних та зручних способів виробництва став однією з головних цілей для багатьох підприємств. Зокрема, автоматизація стала ключовим фактором в сфері харчової промисловості. Динамічний розвиток технологій і зростаючі вимоги споживачів до продукції харчової промисловості підштовхнули багато виробників до пошуку нових підходів до виробництва, а саме застосування веб-сайтів та інших інноваційних рішень для автоматизації процесів.

Розглянемо сучасні тенденції в автоматизації на прикладі виробництва печива:

1. Інтернет речей: автоматизація виробництво печива на основі сенсорів та датчиків, що підключені до Інтернету для збору даних про стан обладнання та виробництва, дозволяє суттєво підвищити ефективність виробництва і дозволяє відстежувати та аналізувати процеси в реальному часі та приймати швидкі та точні рішення [1].

2. Машинне навчання та штучний інтелект: алгоритми машинного навчання та штучного інтелекту допомагають оптимізувати виробництво печива шляхом прогнозування попиту, оптимізації розкладів виробництва та планування витрат ресурсів [2].

3. Автоматизовані робочі станції та роботи: виробництво печива відбувається на автоматизованих робочих станціях, де роботи взаємодіють з обладнанням та виробничими лініями, що дозволяє підвищити продуктивність та забезпечити високу якість продукції.

4. Системи моніторингу та керування: виробники печива використовують спеціалізовані системи моніторингу та керування для відстеження виробничих процесів, регулювання параметрів виробництва і виявлення можливих проблем.

Роль автоматизації виробництва в сфері виробництва печива:

– підвищення продуктивності: автоматизація дозволяє виробникам печива підвищити обсяги виробництва;

– забезпечення якості: автоматизація допомагає уникнути людських помилок та забезпечує сталу якість продукції;

– зменшення витрат: ефективне використання ресурсів та оптимізація процесів завдяки автоматизації дозволяє знизити витрати виробництва;

– гнучкість та адаптація: сучасні системи автоматизації дозволяють виробникам швидко адаптуватися до змін на ринку та вимог споживачів;

– аналіз та оптимізація: автоматизація надає можливість збирати дані та проводити аналіз для пошуку шляхів оптимізації виробництва та витрат ресурсів.

Огляд сучасних тенденцій та ролі автоматизації виробництва в сфері виробництва печива створює контекст для подальшого розгляду розвитку автоматизації з використанням веб-сайту в цій галузі [3].

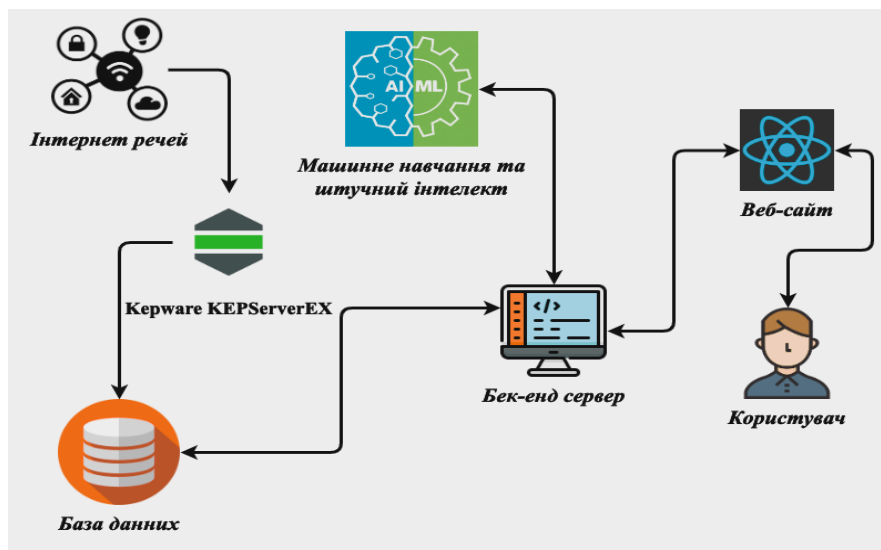


Рисунок 1 – Автоматизація виробництва печива через Інтернет речей та Веб-платформу

На рис. 1 наведена структура системи автоматизації виробництва печива, що включає в себе Інтернет речей як ключовий елемент для збору даних. Система інтегрована з передовими технологіями на базі штучного інтелекту, яка обробляє інформацію через сервер KEPServerEX і зберігає дані у централізованій базі даних. Веб-сайт забезпечує користувачам можливість спостерігати за виробничими процесами в реальному часі. Оптимізація процесів та використання ресурсів відбувається через постійну взаємодію всіх компонентів системи, від Інтернету речей до бек-енд серверів, що сприяє сталості якості печива.

Список використаних джерел

1. Інтернет речей.–Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/internet-veschej-internet-of-things-iot>

2. Впровадження технологій машинного навчання в бізнес.– Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://avada-media.ua/ua/services/machine-learning/>

3. Поняття автоматизованого виробництва.–Електронний ресурс. – Режим доступу: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/ipv/page6.html