

УДК 004.6

Шимборецька А.О.¹, Туленков А.В.², Пархоменко А.В.³

¹ студ. гр. КНТ-129сп НУ «Запорізька політехніка»

² асист. НУ «Запорізька політехніка»

³ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

Сьогодні підприємства використовують сучасні автоматизовані системи для захисту своїх приміщень, оптимізації споживання енергії, виробництва та логістики, підтримки обслуговування клієнтів, а також покращення технічного обслуговування обладнання та транспортних засобів.

Задача збору даних про виконання певних етапів технологічного процесу є актуальною, оскільки дозволяє отримувати в реальному часі об'єктивну інформацію про поточний стан виробництва. Для її вирішення на об'єкти виробництва та на обладнання встановлюються різноманітні датчики та мітки, а також впроваджуються інтерфейси, що дозволяють створити єдину мережу даних. Все це дає широкі можливості для моніторингу стану об'єктів в кожен момент виробництва. На основі аналізу цих даних можна налагодити взаємодію між співробітниками, запобігати простоям обладнання, відстежувати стан обладнання для зменшення випадків виходу обладнання з ладу, оптимізувати планові техогляди та відстежувати збої в управлінні ланцюжками поставок.

Метою роботи є дослідження та розробка програмного забезпечення для ідентифікації об'єктів в робочих зонах технологічного процесу.

Вхідними даними для розроблюваної програмної системи є дані з міток двох типів: NFC (містять набір даних) та RFID (потребують розробки бази даних для отримання інформації про об'єкт). Ці мітки встановлені на різноманітних об'єктах виробництва, зокрема на тих, що рухаються конвеєром. Отримані дані містять інформацію про поточний стан об'єкта: напівфабрикат чи готова продукція. В залежності від поточного стану об'єкта, програма визначає його подальше перебування в певній зоні технологічного процесу. Напівфабрикат може відправлятися на складання або фарбування, готова продукція – на упакування або одразу на склад.

Програма забезпечує візуалізацію вхідних даних, зон технологічного процесу та об'єктів в цих зонах.

Практична цінність розробки полягає в тому, що впровадження подібних систем ідентифікації об'єктів дозволить оптимізувати технологічні процеси, скоротити час простою обладнання та забезпечити вчасне виконання виробничої програми.