

УДК 664

РОЗРОБКА СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПЕРЕРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

В.В. ЧИЖОВ^{1*}, Д.И. НЕЧИПОРЕНКО²

¹ *магістрант кафедри ХТПЕ, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри ХТПЕ, канд. техн. наук, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

** email: s.l.a.v.o.n.344@gmail.com*

В сучасних харчових виробництвах багато уваги приділяється якості продукції. На теперішній час є багато методів та інструментарію для визначення якості кінцевого продукту, але і досі мало уваги приділяється контролю процесу виготовлення харчової продукції в режимі реального часу. Робота присвячена розробці трьох різних датчиків в одному простому пристрої для здійснення контролю сировини в режимі реально часу і знаходженню складнощів і проблем безпосередньо в процесі виготовлення продукції.

Було з'ясовано, що одним з ефективних способів контролю процесу виготовлення харчових продуктів було вмонтування трьох нових датчиків в багатосенсорний пристрій Multi Sensor Device (MSD) який працює на принципі гнучкої модульної архітектури, дозволяючи додаткові підключення від інших датчиків, які вже були встановлені в технологічній лінії. Ці пристрої були розроблені і потім протестовані на дослідному виробництві в трьох тематичних дослідженнях: виробництво хліба, виробництво чіпсів і виробництво пива. Перший датчик – вимір температури забезпечує точний контроль складних температурних змін, наприклад, під час бродіння тіста. Другий датчик відповідає за часткову візуалізацію (обробка картинки) видимого та ближнього інфрачервоного діапазонів спектр. Третій датчик – оптикоакустична спектроскопія, продемонстрував здатність одночасно вести контроль над CO₂, етанолом, а також вологістю під час випікання.

Отримані дані, зібрані MSD, були оброблені, в режимі реального часу використовуючи нові статистичні інструменти і стали доступними для кінцевих користувачів.

Список літератури:

1. Основы технологии изготовления аппаратов для химических и пищевых производств / В. А. Цыбульник, А. Г. Трошин, В. Ф. Моисеев, С. А. Гринь, В. И. Сиренко. – Харків: НТУ «ХПИ», 2005 г. – 182 с.
2. Методи вимірювань параметрів навколишнього середовища. Навчальний посібник / Ю. Г. Масікевич, С. О. Гринь, Г. М. Гурецу та ін. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 344 с.
3. Технологія автоматизованого машинобудування / О. В. Якимов [та ін.]; Ін-т системних досліджень освіти, Одеський політехнічний ін-т. – Київ : ІСДО, 1994. – 400 с