

## Система автоматизированного визуального контроля «EyeSystem 1.0»

ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАЛИЧИЯ КРЫШКИ НА БУТЫЛКАХ И УРОВЕНЬ ЗАПОЛНЕНИЯ БУТЫЛКИ ЙОГУРТОМ

### ЗАДАЧА

Разработать систему автоматизированного определения брака в процессе розлива йогурта в бутылку на производственном конвейере.

### РЕШЕНИЕ



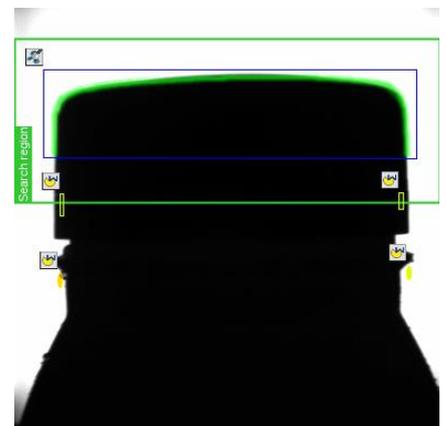
Система автоматизирует две инспекции, производимые поочередно в процессе движения бутылки по производственному конвейеру. Первая инспекция проверяет наличие крышки и целостность контрольного кольца. Проверка производится видеодатчиком SICK по изображению контура бутылки на подсвеченном фоне. Вторая инспекция проверяет, находится ли

уровень жидкости в бутылке в допустимых пределах. Проверка также производится с помощью видеодатчика SICK по просвеченному изображению бутылки. Энкодер, фотоэлектрические датчики и контроллер обеспечивают синхронизацию работы видеодатчиков с механизмом удаления бутылки (не прошедшей хотя бы

одну из проверок) с конвейера, если она не прошла хотя бы одну из проверок.

Система выполняет следующие функции:

- определяет наличие крышки на бутылке;
- определяет, закручена ли крышка на бутылке;
- определяет наличие контрольного кольца на бутылке;
- определяет целостность контрольного кольца;
- определяет объем (уровень) йогурта в бутылке (в определенном диапазоне);
- удаляет бутылку, не прошедшую контроль, с производственного конвейера;
- показывает на дисплее статистику брака.



### КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

- Видеодатчики SICK Inspector
- Контроллер National Instruments cRIO
- Энкодер SICK
- Фотоэлектрические датчики SICK
- Пневмооборудование Camozzi
- Сенсорная панель оператора National Instruments
- Подсветка бэклайт
- Программное обеспечение разработано с использованием NI LabVIEW 2012

