

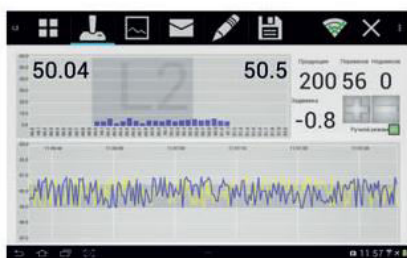
Система дозирования «Охта»

Автоматизированная система сбора данных и управления весодозирующей машины

ЗАДАЧА

Автоматизировать производственный процесс управления весовым дозатором сыпучего (пищевого) продукта фасовочной и упаковочной машины производительностью до 18 коробок в минуту. Обеспечить сбор и архивацию данных с цифровых весов, установленных на выходе фасовочной машины.

РЕШЕНИЕ



Пользовательский интерфейс

Система «Охта» предназначена для автоматизированного дозирования сыпучих материалов. Управляя клапаном дозатора на основании обратной связи от цифровых весов, система оптимизирует работу фасовочных и упаковочных машин с ручным управлением клапана дозатора, что позволяет снизить количество недовесов.

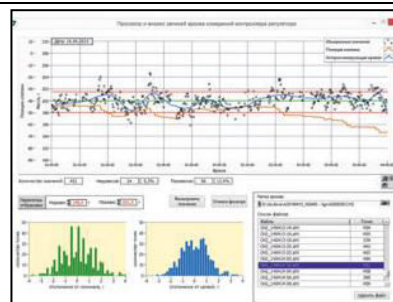
Для управления клапаном применяется современный сервопривод с цифровым управлением. Регулирование клапана в реальном времени осуществляется как в автоматическом режиме, так и в ручном - посредством кнопок на стационарном пульте управления или на беспроводном пульте управления с графическим

интерфейсом, реализованном на планшетном компьютере.

Помимо управления клапаном дозатора система обеспечивает сбор и архивацию данных с цифровых весов, предоставляя возможность просмотра результатов работы, статистической обработки и формирования отчёта за смену, сутки, месяц, подсчёт выхода годной продукции, недовесов и перевесов.

Результаты отображаются в виде процентного отношения, графика и гистограммы распределения веса. Оперативное хранение данных осуществляется непосредственно на промышленном контроллере.

Обработка и представление данных в численном и графическом виде – на планшетном компьютере, взаимодействующем с контроллером по интерфейсу WiFi. Для детальной обработки и длительного хранения данные передаются на центральный сервер.



ПО обработки анализа

Режимы работы системы:

- настройка алгоритма регулирования или выбор уже настроенного профиля;
 - ручное регулирование со стационарного или беспроводного пульта;
 - автоматическое регулирование;
- Во всех режимах отображается текущее положение клапана в цифровом виде и его изменения во времени – в виде графика.

Основные характеристики:

- точность регулирования (определяется выбранным приводом) - не хуже 0,5°;
- количество машин на один контроллер - до 4;
- тип используемого привода - шаговый, серво.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ



Аппаратная часть комплекса построена на базе промышленной платформы CompactRIO компании National Instruments.

В составе системы используется переносной пульт на базе планшетного компьютера на ОС Android 4.0, персональный компьютер, промышленный коммутатор WiFi и привод Mitsubishi HF-KP13.

При разработке прикладных программ использовалось программное обеспечение National Instruments: среда разработки LabVIEW Real-Time, LabVIEWFPGA модуль. Для разработки пользовательского интерфейса использовалось программное обеспечение AndroidSDK.