

Рис. 1 Программа управления оборудованием сушилки на базе контроллера AL2-14MR-D

Литература

1. Бородин, И.Ф., Судник, Ю.А. Автоматизация технологических процессов. -М.: Колос, 2003. – 344 с.
2. Малин, Н.И. Справочник по сушке зерна. – М.: Агропромиздат, 1991. – 381 с.
3. Гуляев, Г.А. Автоматизация процессов послеуборочной обработки и хранения зерна. – М.: Агропромиздат, 1990. – 355 с.

УДК 631.171:004.3

УДАЛЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Кислый Ю.А., Кислый О.А., Лабкович А.И.,
*РУП «НПЦ механизации сельского хозяйства», г. Минск,
Республика Беларусь*

Развитие технологий и микропроцессорной техники позволило решить большую часть проблем, связанных с производительностью, точностью, эффективностью работы оборудования. Современные объекты автоматизации становятся все более сложными и дорогостоящими, что, в свою очередь, требует качественного и своевременного контроля их состояния. Зачастую, наличие большого количества обслуживаемых систем, их удаленность друг от друга не всегда позволяет в полной мере оценить реальную ситуацию на объектах. Особенно это характерно для сельскохозяйственного производства, характеризующегося значительной удаленностью объектов и значительной ценой отказа оборудования.

Информационные возможности существующих технических средств в сочетании с возможностями современных средств связи, позволяют, при наличии соответствующего пакета программ создать информационную систему удаленного контроля и управления технологическими процессами. Данный вид контроля приобретает все большую популярность, так как позволяет быстро реагировать на изменяющуюся ситуацию, вовремя диагностировать и устранять проблемы на объекте.

Технология VNC (Virtual Network Computing) позволяет с помощью локальной или Интернет сети отображать панель оператора системы автоматизации на удаленном компьютере, при этом доступ осуществляется VNC-клиентом (рис.1).

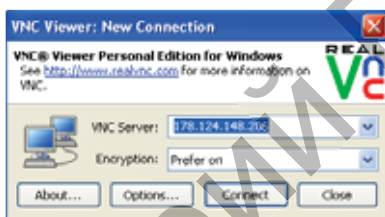


Рис. 1 –Окно программы VNC-клиента

С помощью данной технология возможно [1]:

- осуществление непрерывного контроля состояния оборудования, установленного на объекте;
- удаленное управление обслуживаемым оборудованием с диспетчерского пульта;
- предоставление собранной информации на диспетчерском пульте в удобном пользователю виде;
- отображение журнала событий по аварийной и предупредительной сигнализации, а также действиям обслуживающего персонала (диспетчера);
- выдача отчетов на основании собранных данных.

В качестве примера на рисунке 2 представлено окно визуализации режимов хранения картофеля в картофелехранилище.

Данная система, реализованная на базе панель контроллера PP-45 австрийской фирмы B&R, внедрена в ОАО «Сошненское-Агро» Брестской области, СПК «Кухчицы» Минской и д.р.



Рис. 2 – Окно визуализации технологического процесса

Применение системы микроклимата сокращает расходы топлива на $150 \cdot 10^3$ МДж и $300 \cdot 10^3$ МДж для картофелехранилищ соответственно на 1000 тонн и на 2000 тонн. Сокращение потерь обменной энергии составит $1190 \cdot 10^3$ МДж и $2380 \cdot 10^3$ МДж соответственно. Коэффициент энергетической эффективности примерно равен 7,87. [2]. Поддержание заданных режимов хранения осуществляется в автоматическом режиме, без необходимого присутствия оператора. Использование удаленного контроля и управления позволяет оперативно реагировать и устранять возможные отказы оборудования.

Литература

1. <http://www.realvnc.com>
2. Крылов, С.В. Оценка энергоэффективности применяемой в Республике Беларусь системы микроклимата в картофелехранилищах вместимостью от 1000 до 2000 тонн / С.В. Крылов, И.И. Гируцкий, А.А. Жур, Ю.А. Кислый // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: материалы Междунар. науч.-техн. конф.: в 3 т. / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». – Минск, 2012. – Т. 3. – С. 142–144.

УДК 631.171

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ УГОДИЙ

*Королев В.А., к.т.н., доц., Кожемякин С.А., Можжев К.О. ,
С.А. Воротников, к.т.н., В.А. Польский к.т.н., ГНУ ВИЭСХ, МГТУ
им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация*

Рассмотрено применение квадрокоптера в агротехнологиях точного земледелия для анализа состояния растений и почв. Летающая