



## Контроль и управление цехом дефеко saturации сахарного завода

Никитин А.В., ДП "Интерсвязь", г. Киев

Сегодня сахарная промышленность – не самая привлекательная отрасль для инвестиций, поэтому на сахарных заводах стараются находить простые и недорогие решения автоматизации. Примером этого может служить система автоматизированного контроля и управления цеха дефеко saturации на Городищенском сахарном заводе.

Система обеспечивает:

- ♦ отображение текущих значений параметров;
- ♦ регулирование основных параметров;
- ♦ настройку регуляторов;
- ♦ оповещение о критических ситуациях.

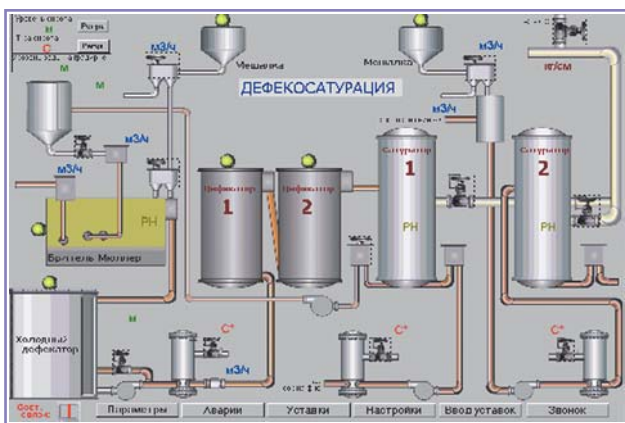
Для преобразования сигналов (аналоговых в цифровые и наоборот) и передачи информации, используется сеть приборов серии I-7000 (ICP\_DAS, Тайвань), а для автоматического управления процессами в системе решено было использовать промышленный компьютер на основе процессорной платы Rocky-058HV (IEI, Тайвань). Верхний уровень – супервизорное управление, – организован как рабочее место оператора на SCADA-системе отечественной разработки "КОНТУР".

Перед разработчиками стояла задача выбора операционной системы и создания управляющей про-

граммы для промышленного компьютера. Помимо управления, программа должна была содержать средства ввода и управления базой технологических переменных, средства взаимодействия с приборами I-7000 по каналу интерфейса RS-485, а по Ethernet – с автоматизированным рабочим местом. В качестве операционной системы была выбрана система реального времени QNX, с помощью которой реализована база технологических



Цех дефеко saturации



переменных с удобным пользовательским интерфейсом, управляющая программа, содержащая 14 ПИД регуляторов и программные модули для взаимодействия с другим оборудованием. Вся эта система стабильна и надежна. Она загружается и инициализируется в считанные секунды одним нажатием кнопки. Решение получилось простым и надежным.

В состав мнемосхем системы супервизорного контроля и управления входят:

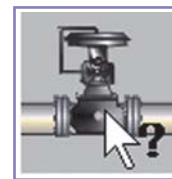
- ♦ главная мнемосхема;
- ♦ 14 мнемосхем регуляторов;
- ♦ таблица параметров;
- ♦ просмотр уставок;
- ♦ мнемосхема управления звонком;
- ♦ настройки регуляторов;
- ♦ ввод уставок;
- ♦ архив сообщений о критических ситуациях.

Главная мнемосхема позволяет выполнять контроль основных параметров (давление, температура, расход, уровень) и переходы на другие мнемосхемы – настройки регуляторов, параметры, уставки и другие. На главной мнемосхеме изображены клапаны с электроприводами, сборники, трубопроводы и объекты управления с привязанными к ним текущими значениями параметров.

Индицируются следующие параметры:

- ♦ расходы сока, молока, возврата сока на Бриггел-Мюллер;
- ♦ расход сока на горячий дефеко сатор, расходы сока и молока на 2-ю сатурацию;
- ♦ PH 1,2-ой сатурации, PH в 6-ой зоне;
- ♦ давление сатурационного газа;
- ♦ температура сока на горячий дефеко сатор, температуры сока после 1-ой и на 2-ю сатурацию, температура сиропа перед фильтрацией;
- ♦ уровни в холодном дефеко саторе, в сборнике возврата сока, в сборнике сиропа и воды на градирне.

Переходы на мнемосхемы регуляторов осуществляются нажатием левой кнопки мыши на изображении соответствующего клапана. Подсказкой о том, что переход можно осуществлять служит курсор мыши в виде вопросительного знака. При помощи кнопок слева внизу мнемосхемы, осуществляются пе-



реходы на остальные мнемосхемы.

Мнемосхемы регуляторов предназначены для контроля параметров регуляторов в виде цифр, уровней, переключателей, графиков текущих значений. Здесь отображаются: задание, величина, положение исполнительного механизма (в процентах), режим (автоматический / ручной). Также, в некоторых регуляторах, может задаваться соотношение. С помощью мнемосхемы вводится задание на регулирование и устанавливается ручной режим управления параметром.

фициент дифференцирования и направление работы каждого из регуляторов.

Мнемосхема аварийных сообщений предназначена для архивирования и просмотра до 200 аварийных сообщений.

Отдельная программа "История" позволяет оператору архивировать истории изменений технологических параметров и просматривать истории изменений параметров в виде графиков и таблиц. Данные сохраняются с глубиной в 3 миллиона записей, что при текущей интенсивности измене-

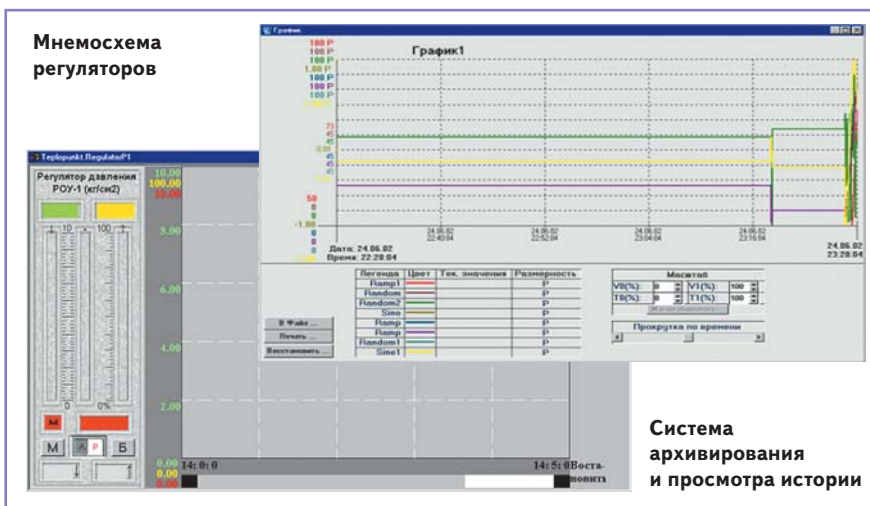
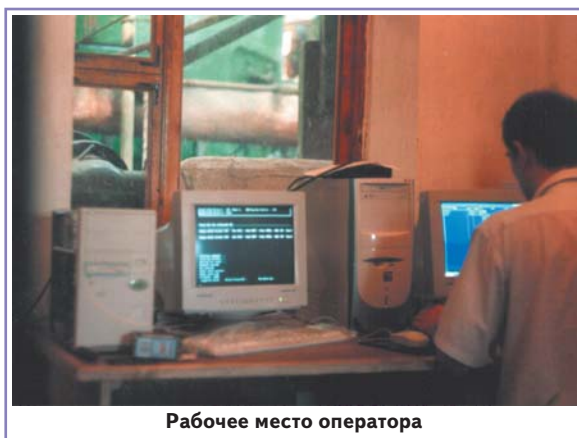


Таблица параметров отображает текущие значения всех регулируемых и контролируемых параметров.

Уставки - это набор параметров, отображающих значения верхних и нижних нерегламентных границ аналоговых переменных. По значениям этих параметров система выявляет

ния параметров составляет более 3-х месяцев. В программе предусмотрены настройка свойств просмотра каждого параметра, таких как минимум, максимум и легенда; просмотр на одном графике до 8 параметров и предопределение параметров, которые будут одновременно отображены на графике.



нерегламентные ситуации и выдает сообщения. Настройка уставок производится в мнемосхеме уставок регулятора, доступной из главной мнемосхемы. Она обеспечивает просмотр и ввод таких параметров, как коэффициент пропорциональности, время интегрирования, коэф-

но сократить объем ручного труда.

**КОНТАКТЫ:**  
 т. (044) 238-27-30  
 e-mail: info@contour.com.ua

**ООО Микроприбор**

03056 Киев  
 ул. Политехническая 33, к. 210  
 т/ф 380 44 241-70-31, 241-70-32  
 E-mail: micro@navarex.kiev.ua  
 WEB: www.micropribor.com.ua



## ДАТЧИКИ

поставка, гарантии, интеллектуальная поддержка



**датчики угла поворота**



**датчики перемещения**



**датчики силы**



**трекболлы**



**прецизионные резисторы потенциометры**



**промышленные манипуляторы**



**датчики позиционирования**



Изделия сертифицированы - ISO-9001