

Автоматизированная информационно-измерительная система контроля показателей водно-химического анализа и показателей химреагентов Пензенской ТЭЦ-1

Компания «КРУГ» завершила техперевооружение автоматизированной информационно-измерительной системы контроля показателей водно-химического анализа и показателей химреагентов (АИИС ВХА) Пензенской ТЭЦ-1.

АИИС ВХА предназначена для автоматизированного контроля водно-химического режима котлов №10, №11, турбин №7, №8, контроля заполнения баков и расхода химреагентов с целью их учёта на Пензенской ТЭЦ-1. Работы выполнялись во время останова основного оборудования на плановую профилактику.



Пензенская ТЭЦ-1 входит в состав филиала «Мордовский» ПАО «Т Плюс» и обеспечивает энергией промышленные предприятия и 89% поставок тепловой энергии для населения, проживающего в муниципальном жилом фонде г. Пензы: установленная тепловая мощность – 805 Гкал/ч, установленная электрическая мощность – 310 МВт.

Цели внедрения системы

- Обеспечение высокого уровня безопасности функционирования основного энергетического оборудования Пензенской ТЭЦ-1
- Минимизация производственных и непроизводственных затрат путем снижения технологических и коммерческих потерь за счет своевременного выявления отклонения от нормативных параметров водно-химического баланса в критически важных технологических процессах.

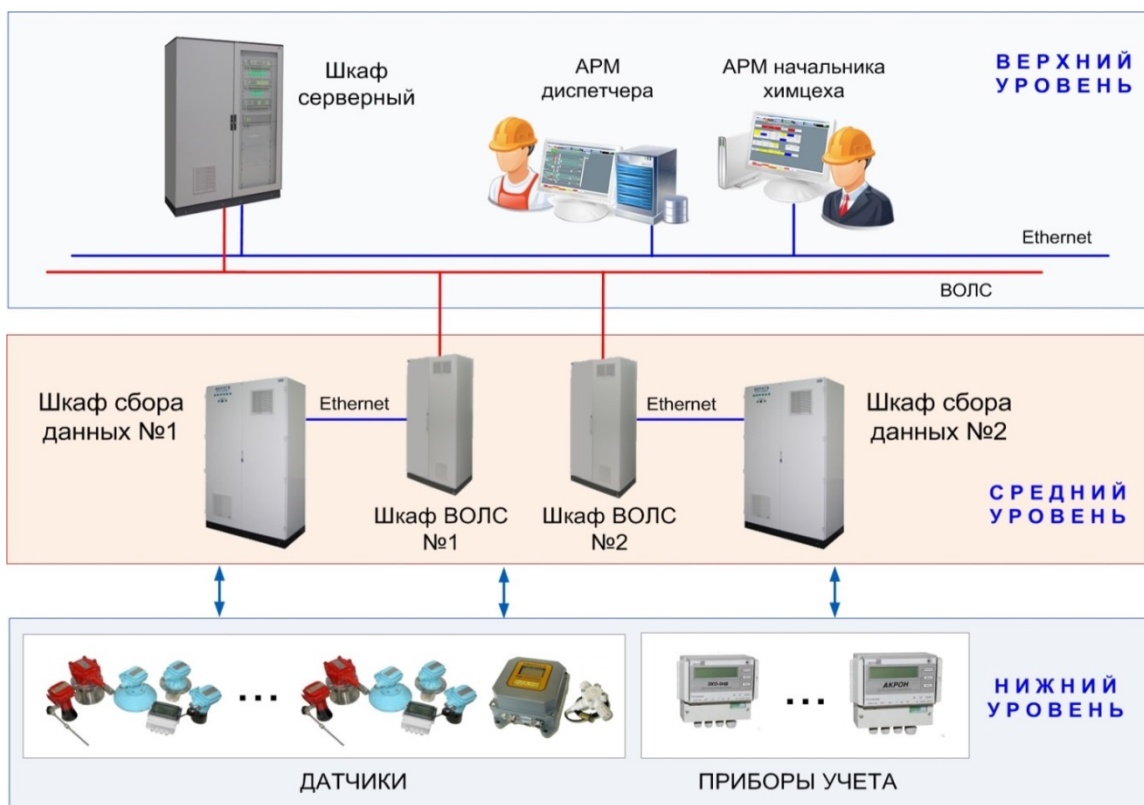
Функции

- Сбор и отображение оперативных данных с узлов учета ресурсов на АРМ диспетчера
- Отображение данных с узлов учета ресурсов на АРМ начальника химцеха с использованием функционала удаленного WEB-доступа (программный модуль «WEB-контроль»)
- Формирование световой и звуковой сигнализации в случае нарушения заданных границ или неисправности оборудования
- Ведение и архивирование трендов технологических параметров, отчетных документов, протоколов событий.

Архитектура системы

АИИС ВХА Пензенской ТЭЦ-1 функционирует на базе [программно-аппаратного \(программно-технического\) комплекса ПТК КРУГ-2000®](#) (ПАК ПТК КРУГ-2000®) и представляет собой трехуровневую систему.

- В **1-й уровень** (нижний) входят существующие приборы:
 - рН-метры КВАРЦ-рН/2
 - измеритель концентрации рNa
 - измеритель перегретого пара рNa-205.1
 - кондуктомеры/концентратомеры КВАРЦ-1/01, КВАРЦ-1, КВАРЦ-2
 - измерения уровня ЭХО-5НВ.
- **2-й уровень** (средний) представлен двумя шкафами сбора данных с [контроллерами DevLink®-С1000](#), а также двумя шкафами ВОЛС.
- **3-й уровень** (верхний) включает:
 - серверный шкаф со специализированным оборудованием
 - АРМ диспетчера под управлением российской [SCADA КРУГ-2000®](#), которое осуществляет сбор, обработку, визуализацию и долговременное хранение данных, поступающих со среднего уровня системы
 - АРМ начальника химцеха (WEB-клиент) с отображением данных с узлов учета ресурсов.



Часть датчиков и приборов, оснащенных цифровым интерфейсом RS-485, распределены по всей территории Пензенской ТЭЦ-1 и передают данные в контроллер DevLink®-C1000 по драйверу ModBus RTU. Другая часть приборов (без цифрового интерфейса) токовым сигналом заводятся на модули аналогового ввода DevLink-A10.

Информационная мощность системы

- Аналоговых входных сигналов более – 150
- Дискретных входных сигналов более – 50.



Компанией «КРУГ» выполнены следующие работы:

- проектирование шкафов сбора данных и верхнего уровня системы
- поставка программно-технического комплекса: серверного шкафа со специализированным оборудованием, шкафов сбора данных с контроллерами DevLink-C1000 и модулями ввода/вывода DevLink-A10, шкафов ВОЛС
- прокладка оптоволоконных линий связи
- инженеринговые, шефмонтажные и пусконаладочные работы.

Внедрение системы АИИС ВХА на Пензенской ТЭЦ-1 позволяет продлить срок службы основного энергетического оборудования (энергетических котлов и турбин) за счет точного оперативного контроля параметров с возможностью быстрого принятия решений оперативным персоналом.

Компания «КРУГ» работает на объектах Пензенской ТЭЦ-1 с 1996 года. За это время выполнены более 20 проектов автоматизации различной сложности, включая модернизацию ранее внедренных систем.



НПФ «КРУГ»

440028, Россия, г. Пенза, ул. Германа Титова, 1
Тел.: (8412) 499-775 (многоканальный)
E-mail: krug@krug2000.ru

www.krug2000.ru