

УДК 004

ОПЫТ ВВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ НА БАЗЕ КАО «АЗОТ»

Карлов С.Е. студент гр. МРМ-151, II курс
Научный руководитель Трусов А.Н. к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово
г. Кемерово

Автоматизированная система диспетчерского контроля КАО «Азот»
Автоматизированные системы диспетчерского контроля такого уровня только
начинает использоваться в энергетике и на больших промышленных пред-
приятиях.

Основной особенностью системы, вводимой в цехе электроснабжения,
является применение современной технологии видеостены с применением за-
крытой серверной системы.

Вводимая система соответствует техническому уровню современных
компьютеризированных автоматизированных систем управления и в значи-
тельной мере позволит снизить влияние так называемого человеческого фак-
тора.

Диспетчерские системы данного типа используются в области энерге-
тики в распределительных сетях высоких классов напряжения. Химическое
предприятие является потребителем с большой нагрузкой. На балансе пред-
приятия имеется собственное разветвленное энергохозяйство с классами
напряжения 6 – 220кВ. Напрямую от надежности электроснабжения зависит
безаварийное и безостановочное производство [1].

Назначение системы АСДК

- мониторинг в режиме реального времени состояния оборудования;
- приём от контроллеров локальной автоматики информации об измеряе-
мых параметрах и режимах;
- отображение на мнемосхемах реального состояния исполнительных
устройств, контролируемых системой;
- отображение изменяющихся параметров в виде графиков, ретроспек-
тивно и в режиме реального времени;
- сигнализация приближения параметров к критическим значениям;
- ведение журнала сообщений об авариях, а также журнала событий,
происходящих в системе;
- долговременное хранение полученных данных, с последующей распе-
чаткой на принтере;

- последующее расширение, как по числу объектов автоматизации, так и по числу функций, а также возможность последующей интеграции с другими системами мониторинга и управления.

Рабочее место диспетчера

Разрабатываемая система имеет в своем составе 2 независимых рабочих места диспетчера. Оборудование диспетчера для работы с АСДК будет включать в себя:

- IBM-совместимый компьютер для сбора и вывода аварийных событий объектов и их присоединениях в общем, а также и отдельных узлов и отображения информации о параметрах и ее визуализации на рабочем столе из трех мониторов;

- многофункциональный лазерный принтер для возможной печати архивной информации;

- источник бесперебойного питания, обеспечивающий работу компьютера в течение не менее 60 минут при прекращении энергоснабжения.

Аппаратно-программный комплекс АСДК.

Система АСДК будет иметь следующую структуру:

Сетевая инфраструктура - информационные кабели и активное оборудование, поддерживающее стандарт передачи информации TCP/IP.

Компьютерное оборудование - сервер и/или автоматизированное рабочее место (АРМ) системы диспетчеризации.

Блочный мнемощит – обеспечивающий визуальный контроль и отображение наиболее полной информации о контролируемых объектах.

Программное обеспечение, обеспечивающее функции АСДК, использующее промышленный стандарт обмена информацией.

Эксплуатация и модернизация АСДК

Система, монтируемая на предприятии, имеет широкие возможности по модернизации, во многом благодаря модульной конструкции мнемощита, а так же широкому спектру возможного программного обеспечения.

АСДК будет обеспечивать функции самодиагностики программно-аппаратных средств на всех уровнях иерархии. В технические средства всех подсистем будут иметь встроенные элементы самодиагностики, обеспечивающие оперативное обнаружение неисправностей. Кроме диагностирования отказов и неисправностей, диагностика будет включать автоматический контроль наличия электропитания на основных модулях и устройствах системы, а также контроль работоспособности каналов связи и коммуникационного оборудования подсистемы телеметрии.

Защита информации от несанкционированного доступа

Разработанный комплекс средств защиты информации отвечает требованиям Федерального закона от 27.07.2006г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», требованиям ГОСТ Р 50739-95, ГОСТ 51275-99, ГОСТ Р 52069.0-2003 и нормативным документам Госкомсвязи и Гостехкомиссии РФ.

На уровне ИИК и ИВК защита информации от несанкционированного доступа будет осуществляться:

- наличием системы паролей для доступа к изменению параметров, времени и данных;

- путем регистрации в памяти ИВК всех событий, связанных с изменениями параметров настройки, коррекции данных или системного времени;

- закрытия открывающейся крышки сервера БД; [2]

Защита информации от несанкционированного доступа программными методами будет обеспечивать:

- гарантированное разграничение доступа пользователей и программ пользователей к информации, включая разграничение доступа по рабочим местам;

- разграничение полномочий пользователей по доступу к операционной среде и работе на сервере, УСПД и АРМ (установка пароля на сервер);

- идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала при обращении к ресурсам системы;

- регистрацию входа (выхода) пользователей в систему, обращений к ресурсам и фактов попыток нарушения доступа;

- обнаружение и регистрацию искажений штатного состояния рабочей среды ЭВМ, вызванных вирусами, ошибками оператора, техническими сбоями или действиями посторонних лиц;

- обнаружение, идентификацию и удаление компьютерных вирусов.

Действия всех пользователей АСДК будут протоколироваться, включая доступ из внешних систем.

В настоящее время проводятся подготовительные работы к началу монтажа новой системы. Здесь стоит отметить определенные трудности, такие как: ограниченная площадь помещений диспетчерского поста; невозможность вывода старого поста из работы, т.к. технологический процесс на предприятии идет полным ходом. Несмотря на это, проект находится в стадии реализации. Так же, есть надежда на то, что опыт, который будет получен при эксплуатации новой системы, даст толчок к внедрению подобных систем на предприятиях и энергообъектах нашей области.

Список литературы:

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – 7-е изд. – СПб.: УВСИЗ, 2005. - 980с.

2. ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. – Москва: из-во стандартов, 1996. – 9с.