

бов, на котором в режиме РВ отображается состояние и параметры работы всех объектов операционной зоны Московского РДУ (рисунок). Использование преимуществ видеoproекционного оборудования и современных технологий позволило отобразить 555 объектов и 897 ЛЭП различного класса напряжения 110...750 кВ.

Компания КРОК спроектировала весь комплекс инженерных систем здания согласно действующим строительным нормам, ГОСТам и СП "Типовые проектные решения и технические требования для подготовки рабочих проектов строительства зданий для размещения диспетчерских центров ОАО "СО ЕЭС" – РДУ" (Внутрен-

ний сборник нормативов СО ЕЭС). Специалисты интегрировали большое число инженерных систем в единый комплекс в условиях ограниченных мощностей по электроснабжению в реконструируемом здании. А это всегда сложнее, чем при строительстве здания с нуля. В результате заказчик получил современный, комфортный и безопасный офис и повысил надежность диспетчерского управления в операционной зоне Филиала ОАО "СО – ЦДУ ЕЭС" Московское РДУ, что особенно актуально в условиях осенне-зимнего периода, характеризующегося, как правило, резким ростом энергопотребления в Москве и области.

*Широков Александр Владимирович – директор департамента интеллектуальных зданий компании КРОК.
Контактный телефон (495) 974-22-74, факс (495) 974-22-77. E-mail: croc@croc.ru*

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ЗДАНИЯ АЛЬФА-БАНКА

Компания ЧЕРУС

Кратко представлен проект, реализованный компанией ЧЕРУС, по внедрению единой системы мониторинга комплекса инженерных систем в главном вычислительном центре (ВЦ) АЛЬФА-БАНКА.

Главный ВЦ АЛЬФА-БАНКА является вычислительным ядром всей многофилиальной структуры крупнейшего банка страны, в котором ежеминутно выполняются миллионы операций (рис. 1).

Комплекс инженерных систем и оборудования здания ВЦ включает: систему технологического кондиционирования (объединяющую холодильные установки); систему бесперебойного и гарантированного энергоснабжения (включающую источники бесперебойного питания, электрические щиты, силовые щиты, вводно-распределительное устройство, дизель-генераторы); большое число разнообразных датчиков и устройств, контролирующих климатические параметры в технологических помещениях.

Специалисты компании ЧЕРУС спроектировали и реализовали в здании главного ВЦ АЛЬФА-БАНКА систему мониторинга, позволяющую централизованно контролировать работу комплекса инженерных систем ВЦ. Система обеспечивает мониторинг более 500 точек контроля в здании общей площадью 15000 м².

Предпосылки проекта

Обслуживание всего комплекса инженерных систем здания ВЦ АЛЬФА-БАНКА осуществляется на условиях аутсорсинга эксплуатирующей организацией. До внедрения единой системы мониторинга и контроля работы комплекса инженерных систем эксплуатирующая организация имела возможность дистанционно контролировать только некоторые компоненты системы электроснабжения. В частности, мониторинг ИБП велся при помощи отдельных программ, запускаемых на локальных компьютерах, и если, например, запускалась система мониторинга электрощитов, параметры работы ИБП в том же окне посмотреть было невозможно. Централизованный мониторинг системы технологического кондиционирования на базе кондиционеров Liebert в вычислительном центре не проводился. Все это приводило к тому, что информация о сбоях в работе инженерного оборудования поступала в эксплуатирующую организацию с большой задержкой, что могло вызвать отказы в работе вычислительного оборудования. Минимизация инцидентов и сбоев достигалась путем регулярных обходов машинных залов и осмотра оборудования. Такая ситуация с мониторингом и контролем инженерных систем не устраивала руководство ВЦ АЛЬФА-БАНКА, так как не обеспечивала необходимую надежность работы ВЦ. Специалисты компании ЧЕРУС предложили АЛЬФА-БАНКУ реализовать в ВЦ единый комплекс мониторинга и контроля инженерных систем.

Реализация

Для создания системы специалисты ЧЕРУС выбрали программно-аппаратный комплекс ТАС Vista5. В ходе проекта инженерам пришлось интегрировать в общую систему оборудование с различными протоколами передачи цифровой информации, необходимо было предусмотреть, чтобы все компоненты были совместимы друг с другом. Программно-аппаратный комплекс ТАС Vista5, имеющий большую гибкость при конфигурировании, обладаю-



Рис. 1

ший необходимыми вычислительными ресурсами и достаточным числом каналов ввода/вывода, позволил интегрировать оборудование с такими протоколами передачи данных, как LonTalk, ModBUS и SNMP. В частности, кондиционеры Liebert, установленные в ВЦ АЛЬФА-БАНКА, уже имеют в своем составе микропроцессорные контроллеры. Учитывая это, из нескольких вариантов реализации удаленного мониторинга кондиционеров Liebert, был выбран наиболее эффективный и экономичный. С помощью двух специализированных контроллеров (Hirolink и Xenta913) были обеспечены сбор данных от всех контроллеров кондиционеров и передача этой информации в программно-аппаратный комплекс TAC Vista5. Контроллер Hirolink обеспечивает сбор данных от кондиционеров с последующей ее передачей по протоколу ModBUS в контроллер Xenta913, который, в свою очередь, обеспечивает передачу информации в программно-аппаратный комплекс TAC Vista5 по протоколу LonTalk. Для передачи данных от ИБП в TAC Vista5 используются штатные SNMP-адаптеры ИБП и дополнительно установленное ПО – SNMP-OPC Server компании Obermeier.

Установленный программно-аппаратный комплекс позволяет эффективно контролировать и анализировать процессы работы систем кондиционирования технологических помещений (19 кондиционеров, 27 датчиков протечки, установленных в местах вероятных протечек системы технологического кондиционирования) и систем бесперебойного и гарантированного электроснабжения (два ИБП, два дизель-генератора, 11 электрощитов) в здании. На одном экране доступен просмотр мнемосхем всех элементов инженерного оборудования, оператор имеет возможность настраивать для контроля любые параметры работы систем и контролировать их в режиме РВ (рис. 2). Теперь отклонения в режимах работы кондиционеров обслуживающая компания может отслеживать превентивно, не дожидаясь возникновения аварийных или внештатных ситуаций. При возникновении любого внештатного события система информирует персонал, эксплуатирующий инженерные системы банка, выводом на экран текстовой информации о появлении аварийных и предаварийных режимов работы инженерного оборудования, соответствующей цветовой подсветкой проблемного оборудования, а также звуковым оповещением о наступлении указанных событий.

Выводы

В рамках создания программно-аппаратного комплекса компания ЧЕРУС обеспечила автоматизацию следующих основных задач контроля инженерных систем:



Рис. 2

- мониторинг функционирования и производительности инженерных систем;
- систематизация (накопление) и обобщение (обработка) полученной информации;
- предоставление информации о текущем состоянии инженерных систем;
- анализ поступающей информации о проблемах, связанных с производительностью;
- обнаружение, локализация (выявление) и оценка (определение статуса) проблем, связанных с нарушением функционирования инженерных систем;
- информирование персонала, эксплуатирующего информационную систему, о потенциальных и текущих проблемах оборудования инженерных систем для принятия решений и действий по их ликвидации;
- диагностика готовности оборудования к выполнению своих штатных функций.

Возможности расширения созданного программно-аппаратного комплекса предполагают значительное увеличение точек контроля. Две рабочие станции, функционирующие в конкурентном режиме, позволяют одновременно двум ПК в любой точке сети подключаться к системе мониторинга, естественно при выполнении соответствующих требований безопасности.

На сегодняшний день система мониторинга инженерных систем введена в эксплуатацию. Для руководства ВЦ АЛЬФА-БАНКА внедренная система является гарантией надежной и бесперебойной работы главного вычислительного узла банка. Эксплуатирующей организации единая система мониторинга позволит существенно сократить эксплуатационные расходы и повысить качество предоставляемых услуг за счет эффективного контроля и управления работой инженерных систем.

Контактный телефон (495) 739-64-44, доб. 226. E-mail: rulev@cherus.ru

Уважаемые читатели!

Продолжается подписка на журнал "Автоматизация в промышленности" на первое полугодие 2009 г. Оформить подписку Вы можете:

В России – индекс в каталоге "Роспечать" **81874** и **В Казахстане** – индекс в каталоге "Пресса России" **39206**
"Пресса России" **39206**

Все желающие, вне зависимости от места расположения, могут оформить подписку, прислав заявку в редакцию или заполнив анкету на сайте **www.avtprom.ru**