

УТВЕРЖДАЮ:

_____/_____

« ____ » _____ 2011 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектной документации
автоматизированной системы диспетчерского
контроля и управления (АСДКиУ) инженерными
системами здания

Объект:

Здание МАОУ «СОШ №60» г.Перми по ул. Лодыгина, 14

СОГЛАСОВАНО:

_____/_____
_____/_____
_____/_____
_____/_____
_____/_____

г. Пермь
2011 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее техническое задание (ТЗ) разработано с целью создания проектной документации автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (АСДКиУ) инженерными системами здания.

1.1. Полное наименование системы «АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ».

1.2. Аббревиатура - АСДКиУ.

1.3. При составлении ТЗ использовались следующие нормативные и специальные документы:

- Методологические инструкции ИСО 9001-94 «Система качества - модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании», ИСО 9004-94 «Общее руководство качеством и элементы системы качества». Часть 1: «Руководящие указания», ИСО 8409-94 «Управление качеством и обеспечение качества - Словарь», ИСО 1001-1 «Требования, характеризующие качество измерительного оборудования»;

- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы, Стадии создания»;

- ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;

- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем»;

– ГОСТ «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения».

2. ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ АСДКиУ.

Получение надежной, интуитивно понятной системы, предназначенной для сбора и отображения в помещении диспетчера достоверной информации о параметрах работы комплекса инженерных систем здания и управления работой инженерного оборудования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ.

3.1. Требования к системе в целом

Для решения задачи создания АСДКиУ необходимо предусмотреть возможность интеграции следующих инженерных систем:

- система пожарной безопасности;
- электроснабжения;
- водоснабжения и водоотведения;
- система кондиционирования и вентиляции;
- параметры теплоносителя;
- система охранной сигнализации.

Информацию о функционировании каждой из подсистем необходимо объединить на отдельном пульте диспетчера, расположенном в помещении охраны.

Пульт диспетчера должен обеспечивать:

- получение максимально возможного объема информации о системах здания, их функционировании, текущем состоянии, включая графические схемы установок и узлов с отображением в реальном масштабе времени текущих параметров;

- сбор информации с приборов учета здания (при наличии встроенных средств дистанционной передачи);
- оповещение ответственного персонала (АДС) о возникающих нештатных ситуациях;
- ведение архива по параметрам работы контролируемых систем;
- автоматическое составление отчетных документов установленной формы с последующим выводом на печатающее устройство.

3.2. Требования к структуре АСДКиУ

Система должна быть открыта для включения в неё последующих функций и добавления новых контролируемых параметров.

Структура АСДКиУ должна включать в себя следующие подсистемы:

- структурированная кабельная система;
- диспетчерский пульт;
- система пожарной безопасности;
- электроснабжения;
- водоснабжения и водоотведения;
- система кондиционирования и вентиляции;
- параметры теплового пункта;
- система охранной сигнализации.

АСДКиУ должна максимально использовать существующие технические средства и протоколы обмена информацией каждой из инженерных систем.

4. ОБЪЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЯ.

Комплекс программно-аппаратных средств АСДКиУ должен обеспечивать максимальную интеграцию инженерного оборудования в единую систему для обеспечения наиболее рациональных режимов работы технологического оборудования.

В тепловом пункте должен быть обеспечен контроль следующих узлов и параметров:

- температура теплоносителя на вводе в здание;
- давление теплоносителя;
- давление в системе ГВС;
- температура в системе ГВС;
- давление в системе отопления;
- температура в системе отопления;
- расход теплоносителя;
- опрос счетчиков теплоэнергии.

В системе электроосвещения и электрооборудования должен быть обеспечен контроль следующих узлов и параметров:

- сбор показаний счетчиков электроэнергии на вводах в здание и основных потребителей;
- контроль величины напряжения и токовой нагрузки на вводах и основных линиях потребителей;
- контроль состояния коммутационных аппаратов и автоматов защиты;
- дистанционное управление освещением в местах общего пользования, кабинетах, технических помещениях (возможность задания временных программ управления);

В системе пожарной и охранной сигнализации должен быть обеспечен контроль следующих узлов и параметров:

- состояние пожарных шлейфов;
- контроль состояния пожарных датчиков;
- состояние сигнала «Пожар»;
- сигнал о постановке помещения на охрану.

В системе водоснабжения и водоотведения должен быть обеспечен контроль следующих узлов и параметров:

- контроль протечек в ответственных помещениях и помещениях санузлов;
- перекрывание стояков водоснабжения в случае обнаружения протечки или аварии.

В системе кондиционирования и вентиляции должен быть обеспечен контроль следующих узлов и параметров:

- дистанционное включение/откл питания систем вентиляции;
- контроль температуры воздуха в классах и помещениях общего пользования;
- Контроль состояния систем вентиляции.

Общесистемные параметры:

- Контроль освещенности в классах;
- контроль температуры и влажности наружного воздуха;

5. ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА И ВЗАИМОСВЯЗИ СО СМЕЖНЫМИ СИСТЕМАМИ

Информационный обмен между смежными системами должен быть реализован на базе стандартных протоколов обмена (OPC, Modbus RTU/TCP, LonWorks и т.д.), с использованием необходимого оборудования (шлюзов).

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Программное обеспечение пульта диспетчера должно быть реализовано на базе SCADA-системы реального времени.

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЖИМАМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

АСДКиУ должна функционировать круглосуточно. Вышестоящие уровни управления должны контролировать работу нижестоящих по достоверности передаваемой информации и функционированию технических средств.

8. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗВИТИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ

Расширение системы и изменение функций достигается простой перестановкой, добавлением или перепрограммированием компонентов системы.

9. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЁЖНОСТИ АСДКиУ

Надёжность АСДКиУ должна оцениваться по следующим показателям:

- Время наработки на отказ – значение данного показателя должно обеспечивать работоспособность АСДКиУ в период между планово-предупредительными ремонтами основного оборудования.

- Время восстановления – значение данного показателя должно обеспечивать восстановление функций АСДКиУ.

- Долговечность – показатель, обеспечивающий сохранность работоспособности до полного отказа при установленной системе технического обслуживания – не менее 10 лет.

- Показатели надёжности должны обеспечиваться выбором технических средств с соответствующими показателями надёжности и при необходимости, технические средства могут дублироваться или резервироваться. Показатель "время восстановления" должен обеспечиваться набором необходимых и достаточных технических элементов замены.

10. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ

Технические средства системы должны отвечать общим правилам электробезопасности электроустановок до 1000 В.

Работы по монтажу и ремонту КТС проводить при отключенном электропитании средств вычислительной техники.

11. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для обеспечения оптимальной работы оборудования необходимо обеспечить выполнение определённых требований к условиям окружающей среды:

- диапазон входного напряжения - от 211 В до 257 В переменного тока;
- диапазон частот - от 49,5 до 50,5 Гц;
- рабочая температура - от 5⁰С до 40⁰С;
- диапазон изменения температуры - 10⁰С;
- температура хранения - от -40⁰С до 70⁰С;
- относительная влажность - от 20 до 80%;

- максимальная относительная влажность - 90% влажности при $26,7^{\circ}\text{C}$;

- синусоидальная вибрация с параметрами не более: диапазон частот 5 - 35 Гц, амплитуда смещения - 0,35 мм.

- шкафы с закрытой дверцей защищены от попадания пыли и влаги.

С целью сохранения работоспособности АСДКиУ здания при пропадании электропитания должно быть предусмотрено оснащением технических средств резервным источником питания. Время работы оборудования АСДКиУ в режиме гарантированного питания не менее 30 мин.