

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ООО "Автозаводская ТЭЦ"

И.А. Шангин

" " 201 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на

Автоматическую Телефонную Станцию (АТС) ООО «Автозаводская ТЭЦ» с функциями оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи и системы оповещения при угрозе (возникновении) ЧС (ЛСО).

1. Требование к месту проведения работ:

г. Нижний Новгород, Автозаводский район, производственные площади «Группы ГАЗ», ООО «Автозаводская ТЭЦ». Средствами связи оборудуются следующие здания и сооружения: главный корпус (ТЭЦ-2) включающий главный щит управления (ГЩУ), помещения ТЭЦ-1 ... ТЭЦ-5 в которых размещены блочные щиты управления (БЩУ) и АСУ ТП; внешние здания химического цеха, УМТС, РСЦ, БНС(1,2), МНС(1,2,3), здания пиковых котельных (ПК) и ОРУ, РУ, ГРУ.

2. Требования к сроку выполнения работ:

Срок окончания работ 2012 год, в соответствии с согласованным графиком выполнения работ по договору.

3. Требования к последовательности и объему выполнения работ, этапам работ:

Работа выполняется «под ключ».

В основной объем работ входит:

- предпроектное обследование (ППО);
- разработка технического задания в соответствии с настоящими техническими требованиями и результатами ППО;

- разработка проекта;
- согласование проекта с надзорными органами, АТС ОАО «ГАЗ», ОАО «Ростелеком» и Заказчиком;
- разработка рабочей и эксплуатационной документации;
- выполнение дизайн-проекта установки оборудования;
- приобретение комплектующих изделий и материалов (в т.ч. изготовление специальной мебели (диспетчерские рабочие места) для установки оборудования);
- поставка необходимого оборудования, инструментов и сервисного ПО для обслуживания АТС;
- поставка ЗИП 10%;
- строительные работы;
- монтаж оборудования (в том числе подводка питания, прокладка кабельных линий связи, внутренней проводки по помещениям, установка оконечного абонентского оборудования);
- пуско-наладочные работы;
- разработка методики проверки и сдачи приемки объекта;
- сдача в опытную и промышленную эксплуатацию;
- обучение персонала.

Ориентировочная структурная схема реализации приведена в приложении 1 к данным ТТ (уточняется по результатам ППО).

Концепцией предусматриваются следующие виды, сети и системы связи:

1. Внутренние системы связи:

- производственно-оперативная и диспетчерская связь (ГЩУ, БЩУ 2,3,4,5, БЩУ МНС1, БЩУ ХимЦех);
- распорядительно-поисковая громкоговорящая связь (блочная и общестанционная);
- общестанционная телефонная связь (с количеством абонентов от 200 до 500);
- радиофикация;
- электрочасофикация;
- система оповещения (ЛСО) ГО-ЧС при чрезвычайных ситуациях для потенциально опасных объектов.

2. Внешние сети связи:

- выходы на внутреннюю сеть группы компаний на базе IP-телефонии Cisco Unified Communications Manager и далее в сеть оператора связи Ростелеком;
- выходы на систему диспетчерской связи энергосистемы, по стандартизованному интерфейсу системы обмена технологической информацией с Нижегородским РДУ (СОТИАССО) ОАО «Автозаводская ТЭЦ»;

-выходы на систему телефонной связи ОАО «ГАЗ» (способ интеграции уточняется по результатам ППО);

- выход на общегосударственные сети связи и радиофикации общего пользования (Министерства связи), согласно Техническим условиям на подключение к городским сетям телефонии и радиофикации общего пользования.

3. Беспроводная телефонная связь со стационарными объектами, находящимися за пределами головной площадки.

Работы выполняются в соответствии с линейными или сетевыми графиками производства работ, разработанными Исполнителем и согласованными с Заказчиком в установленном порядке. Изменение сроков возможно по инициативе Заказчика при корректировке графика.

Работа выполняется с сохранением действующей системы связи ТЭЦ до момента передачи АТС в промышленную эксплуатацию.

4. Технические требования на оборудование АТС

АТС должна быть цифровая, многопроцессорная, многопротокольного типа, с возможностью переконфигурирования пользователем (и) или дозаказом модулей.

Тип базового оборудования Siemens, AVAYA, Миником, Регион DXE и т.п.

Должна быть предусмотрена возможность:

- автоматической записи телефонных переговоров;
- формирования отчетов, тарификации местных и междугородних телефонных разговоров;
- подключения к встречным АТС по соединительным линиям;
- шлейфной и батарейной сигнализации при работе по физическим линиям;
- включения любого количества аналоговых и цифровых телефонных аппаратов в пределах монтируемой емкости;
- включения удаленных абонентов и систем передачи данных и факса;
- включения пользователей по двухпроводным абонентским линиям;
- защищенности от вибрации, электромагнитных излучений и статического электричества;
- резервирования наиболее ответственных блоков;
- наличия административной системы технического обслуживания, локально и с удаленного рабочего места;
- ограничения выхода абонентов на внешнюю связь;
- осуществления аудио и впоследствии видео совещаний.

С целью минимизации кабельных соединений допускается установка выносных кроссов в комплекте с оборудованием уплотнения данных.

Для производственных помещений с высоким уровнем шума и для открытых площадок, для установки аналоговых телефонных аппаратов, должны быть предусмотрены звукоизоляционные кабины, которые устанавливаются вне взрывоопасных зон.

Оборудование должно быть рассчитано на работу без принудительной приточно-вытяжной вентиляции при температуре от плюс 10°C до плюс 40°C и относительной влажности до 80 %.

Применяемое оборудование должно соответствовать требованиям, предъявляемым к цифровым автоматическим станциям, сертифицируемым для применения в энергетике.

5. Требования к помещению АТС (обеспечивается заказчиком)

В предоставленном помещении АТС должен быть выполнен ремонт.

В помещении АТС необходимо предусмотреть кондиционирование воздуха.

В помещении АТС должно быть предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Расположение светильников рабочего освещения должно выполняться с учетом расположения технических средств и вспомогательного оборудования, обеспечивая требуемую освещенность рабочих поверхностей.

Электропитание светильников аварийного освещения должно предусматриваться от аккумуляторной батареи.

В помещении АТС должна предусматриваться установка углекислотных огнетушителей, а также извещателей автоматической пожарной сигнализации(АПС), подключенных к общей системе АПС объекта.

Входные двери в узел связи должны защищаться средствами системы контроля и управления доступом. При пожаре они должны автоматически разблокироваться.

Для обеспечения защиты персонала от поражения электрическим током, нормального функционирования оборудования и проведения периодических проверок характеристик заземления, для узла связи должны быть предусмотрены контура заземляющих устройств: рабочий - защитный и два измерительных.

Тип покрытия пола: кислотоупорный плиточный.

6. Технические требования к пультам оперативно-диспетчерской связи

Пульты оперативно-диспетчерской связи должны обеспечивать выполнение следующих общих функций:

- пульт должен быть всегда свободен для входящих звонков;
- оператор должен видеть все входящие звонки, и сам определять, какой вызов ему необходимо обслужить первым;
- вызов абонента нажатием именной клавиши;
- индикацию состояния абонента и всех активизированных функций пульта;
- вызов групп директивной конференции;
- функцию обратного вызова;
- выход на громкоговорящую связь;
- громкоговорящий прием;

- подключение к пульту устройства записи телефонных переговоров;
- подключение консолей с дополнительными кнопками;
- параллельную работу нескольких пультов;
- при необходимости принудительное освобождение диспетчером линии связи;
- ведение нескольких независимых разговоров, переключение между ними и при

необходимости их объединение;

- создание любого количества транзитных соединений;
- вмешательство в разговор абонентов более низкого приоритета;
- оповещение по громкоговорящей связи;
- ведение конференций;
- работу с телефонной гарнитурой;
- параллельное с пультом использование мобильной телефонной трубки.

Оборудование должно быть рассчитано на работу без принудительной приточно-вытяжной вентиляции при температуре от плюс 10 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 %.

Оборудование желательно должно иметь антивандальное исполнение.

7. Требования к организации системы оповещения (ЛСО) ГО-ЧС при чрезвычайных ситуациях для потенциально опасных объектов.

Требования к системе ЛСО определяются:

-Постановлением от 11 мая 2006 г. N 162 «О СОЗДАНИИ ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ»

-Методическими рекомендациями по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения- МЧС России 24.12.2002.

- Постановлением СМ Правительства РФ от 1 марта 1993 г. N 178 "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов"

Система ЛСО должна быть интегрирована с оборудованием громкоговорящей связи и оборудованием радиофикации и иметь в своем составе звуковое оповещение типа «Ревун» соответствующей мощности.

8. Требования на оборудование производственной громкоговорящей связи

Оборудование производственной громкоговорящей связи(ПГС) должно обеспечивать:

- двухстороннюю избирательную громкоговорящую связь диспетчера с каждым из абонентов;

- циркулярную связь диспетчера со всеми включенными в систему абонентами;
- выборочную циркулярную связь диспетчера с группами абонентов;
- поперечные избирательные громкоговорящие связи между абонентами;
- подачу сигналов вызова и аварии диспетчеру с фиксацией их на звукозаписывающее устройство.

В состав оборудования производственной громкоговорящей связи должны входить:

- пульта диспетчера;
- пульта абонента;
- блоки управления;
- устройства усилительные;
- звукозаписывающее устройство.

Пульты абонента системы производственной громкоговорящей связи могут иметь обычное и взрывозащищенное исполнение, а также исполнение, обеспечивающее возможность применения пультов на наружных технологических установках.

Максимальное удаление абонента от диспетчера, при обеспечении дистанционного питания по кабельной линии, должно быть более 1 км.

Оборудование производственной громкоговорящей связи должно позволять организовать громкоговорящую связь при уровне шумов в местах передачи и приема 80 - 100 дБ.

Максимальное количество абонентов системы должно быть не меньше 50.

Допускается эмуляция функций прямого телефона устройствами ПГС на ОРУ, ГРУ, РУ и т.п.

Электропитание пульта диспетчера, блока управления и усилительного устройства должно предусматриваться от сети переменного тока напряжением 220 ± 22 В или от источника постоянного тока напряжением 24 В.

9. Технические требования на оборудование радиификации

Звукоусилительный стационарный комплекс должен обеспечивать:

- трансляцию передач центрального (от радиоприемника или трансляционной линии) и местного вещания;
- озвучивание открытых производственных территорий и производственных помещений;
- наличие основного и резервного усилителя, выносных микрофонов;
- подключение не менее 5 фидеров на номинальное выходное напряжение усилителя 30 В и 120 В;
- трансляцию из студии от микрофона и звукозаписывающего устройства(ЗЗУ);
- защиту в линейном щитке от опасных напряжений и токов.

Для размещения радиоузла должно предусматриваться изолированное отапливаемое помещение (аппаратная), площадью не менее 12 м² с приточно-вытяжной вентиляцией (допускается установка в помещении АТС) (предоставляется заказчиком).

10. Технические требования на беспроводную телефонную связь со стационарными объектами, находящимися за пределами головной площадки.

С целью минимизации затрат на прокладку внешних линий связи и снижения стоимости обслуживания, система должна обеспечивать полноценную беспроводную двухстороннюю телефонную связь со стационарными объектами находящимися за пределами головной площадки ТЭЦ (БНС, МНС, ПК и др).

-дальность связи до 5 км в любых погодных условиях и условиях производственной застройки территории

-количество удаленных стационарных абонентов от 20, без принципиальных ограничений к расширению.

-в случае необходимости, определяемой действующим законодательством, оборудование связи должно быть зарегистрировано в ГРЧЦ и Роскомнадзоре.

11. Технические требования на оборудование кроссов

Для АТС должно быть предусмотрено современное кроссовое оборудование с защитой абонентских и соединительных линий по току и напряжению, в шкафах напольного типа с верхней и нижней подачей кабелей и наращиванием емкости функциональными блоками и ячейками.

12. Технические требования к электропитанию

Электроснабжение узлов связи должно предусматриваться, как правило, по I категории надежности.

Электропитание центральной АТС должно быть обеспечено трехфазным переменным током напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц от двух независимых источников электроснабжения (I категория надежности), или трех независимых источников электроснабжения (особая группа I категории надежности) с АВР.

Должно быть обеспечено выполнение требований к системе заземления, выравнивания потенциалов и защиты от затекания высоких потенциалов и перенапряжений по первичной сети электроснабжения.

Электропитание АТС должно быть зарезервировано аккумуляторами на 6 часов обесточивания Узла связи. Для аккумуляторных батарей должны использоваться герметичные аккумуляторы с газовой рекомбинацией без внешнего выделения газов и паров кислоты или аккумуляторы закрытого типа. Выпрямительные устройства и аккумуляторные батареи, применяемые в проекте, должны иметь рабочий диапазон температур не хуже от плюс 10 °С до плюс 40 °С.

Мощность выпрямительных устройств, должна быть рассчитана на режим одновременного питания оборудования АТС и заряда аккумуляторных батарей.

Должно быть обеспечено резервирование выпрямительных устройств.

Должен быть обеспечен автоматический переход из режима содержания аккумуляторных батарей в режим заряда и наоборот.

Должно быть обеспечено наличие защиты по переменному и постоянному напряжению, аварийной сигнализации, контроля глубокого разряда, возможности распределения нагрузки по стойкам.

Выносное оборудование уплотнения данных должно иметь собственное резервное питание с временем резервирования более 3 часов.

Должен быть предусмотрен дистанционный мониторинг систем питания.

В аппаратной должны быть предусмотрены трехпроводные розетки ~ 220 В для подключения в сеть усилителей, приемника, электропроигрывателя, магнитофона, а так же трехпроводная розетка номинального напряжения ~ 42 В.

13. Требования к молниезащите оборудования узла связи

Согласно РД 34.21.122-87 помещения узла связи, предназначенные для размещения аппаратуры, должны иметь II категорию молниезащиты и защищены от:

- прямых ударов молнии;
- вторичных проявлений молнии;
- заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации.

Согласно РД 34.21.122-87 антенно-мачтовые сооружения и размещаемое на них оборудование должны иметь I категорию молниезащиты.

Молниезащита антенно-мачтовых сооружений и помещений узла связи должна обеспечиваться в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87, ВСН 1-93, ГОСТ 464-79, РД 45.155 -2000 .

14. Требования к организации и качеству работ:

Работы выполняются в соответствии с нормативными документами.

Виды и комплектность конструкторских документов определяются ГОСТ 2-102-68 (2001).

Проектные работы должны быть представлены как в бумажном (2 экз), так и в электронном виде: (AutoCAD, Компас V13) и дополнительно в формате pdf.

Запроектированное оборудование и монтажные технологии сетей связи, радиофикации должны быть экологически чистыми и безопасными для здоровья персонала при соблюдении правил техники безопасности, изложенных в документах на запроектированные приборы и устройства.

Каждая проектная организация несет ответственность по контролю над своими субподрядчиками и за обеспечение Заказчика необходимой информацией и документацией. Выбор субподрядчика должен осуществляться на основании их оценки по установленным критериям, характеризующим способность субподрядчика выпускать качественную продукцию и/или услугу.

Производитель работ должен иметь оборудование, приспособления, инструменты, материалы и обученный персонал для выполнения основных работ.

15. Требования к строительно-монтажным работам:

- ОСТН 600-93 Мин. связи. «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;
 - ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
 - ГОСТ Р 50889-96 «Сооружения местных телефонных сетей линейные. Термины и определения»;
 - СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
 - СП 11-107-98 Свод правил «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства»;
 - ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (последняя редакция)
- другие действующие нормы и правила проектирования и строительства сетей и устройств связи, радиодиффузии, видеонаблюдения, ЛСО и электропитающих установок.
- Монтажные работы должны производиться подготовленным и аттестованным персоналом специализированной, лицензированной монтажной организации.

16. Требования к пусконаладочным работам:

«Системы автоматизации. Монтаж и наладка» (СТО 11233753-001-2006),

17. Требования к обучению персонала Заказчика:

Обязательным условием является обучение специалистов ЗАКАЗЧИКА в количестве не менее 3 (трех) человек по направлениям обслуживания оборудования (настройка и ремонт аппаратной и программной части системы, среды визуализации).

18. Требования к применяемым материалам, з/частям, оборудованию, металлоконструкциям:

Применяемые материалы и оборудование должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий и других нормативно технических документов, утвержденных в установленном порядке. По своим нормируемым, гарантируемым и расчетным характеристикам они должны соответствовать условиям эксплуатации принятым на ООО «Автозаводская ТЭЦ» и местным климатическим условиям.

Эксплуатационная документация, поставляемая с оборудованием, должна быть переведена на русский язык.

19. Требования к применению нормативно-технической документации (СНиП, ПБ, СП и прочие):

- СНиП II-58-75 «Нормы проектирования. Электростанции тепловые»;
 - ГОСТ Р 21.1703-2000 СПДС «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
 - РД 45.120-2000 / НТП 112-2000 Нормы технологического проектирования. «Городские и сельские телефонные сети»;
 - ГОСТ Р 21.1703-2000 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. М., 1988».

В случае возникновения противоречий настоящих технических требований с действующими нормами и правилами при наличии обоснования надежности и безопасности предлагаемых проектных решений за счет новых технологий, оборудования или способа эксплуатации и диагностики, проектная организация должна разработать специальные технические условия и согласовать их с Заказчиком и государственными надзорными органами в установленном порядке.

20. Требования к выполнению правил при проведении работ:

Во время производства работ Исполнитель обязан выполнять правила внутреннего распорядка предприятия, пропускного и внутри объектового режима. Соблюдать требования техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности с учетом действующих норм и правил РФ, установленные в ООО «Автозаводская ТЭЦ».

Ответственность за проведение инструктажа на рабочем месте и соблюдение правил техники безопасности при производстве работ возлагаются на руководителя подрядной организации.

Работы по монтажу систем, их наладке и эксплуатации должны выполняться в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД153-34.0-03.150-00.

21. Требования к гарантийному сроку и условиям гарантийного обслуживания:

Исполнитель в течение 2 года с момента оказания услуг, в согласованный с Заказчиком срок, устраняет за свой счет недостатки и скрытые дефекты в работе, допущенные по вине Исполнителя и выявленные в результате приемки работ.

22. Требования к квалификации персонала Исполнителя:

Специалисты организации, выполняющей работы, должны обладать необходимыми профессиональными знаниями, специализацией и выполнять работы в области проектирования систем автоматизации и связи.

23. Требования по оформлению необходимых разрешений и документов:

Все работы должны быть согласованы с заказчиком.

24. Требования к проектно-сметной документации, обосновывающей стоимость работ:

Стоимость работ должна быть подкреплена сметным расчетом.

Сметная документация, обосновывающая стоимость работ в составе проектной документации должна быть составлена в уровне цен ФЕР (ТЕР)-2001.

Сметная документация, обосновывающая стоимость выполнения СМР, ПНР, поставки оборудования должна быть составлена на основании ГЭСН-2001 в уровне цен 1 квартала 2012 года.

Работы, выполненные Исполнителем, оплачивается Заказчиком в течение 60 календарных дней с момента подписания сторонами Акта выполненных работ на основании счета-фактуры.

Технический директор
Зам. генерального директора по
модернизации и новому строительству
Начальник УАСУ
Начальник ОКС



В.В. Решетников
С.В. Наумов
В.В. Чаплыгин
Ю.С. Ильичев