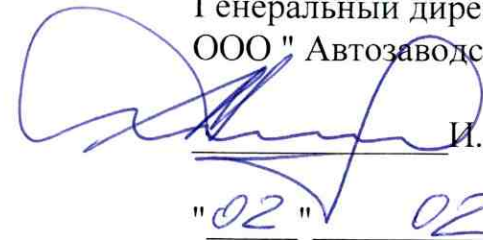


"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ООО "Автозаводская ТЭЦ"



И.А. Шангин

"02" "02" 2012г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЁТА
ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ
ООО "АВТОЗАВОДСКАЯ ТЭЦ"
(АСТУЭСН)**

ООО «Автозаводская ТЭЦ»
Нижний Новгород
2012г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения

- 1.1. Полное наименование системы и её условное обозначение
- 1.2. Наименование предприятия Заказчика, проектировщика объекта, разработчика системы, и их реквизиты
- 1.3. Перечень документов, на основании которых создаётся система
- 1.4. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию проекта системы
- 1.5. Сведения об источниках и порядка финансирования работ
- 1.6. Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ по созданию системы

2. Назначение и цели создания системы

- 2.1. Назначение системы
- 2.2. Цели создания системы

3. Требование к системе

- 3.1. Требование к системе в целом
- 3.2. Требования к функциям, выполняемым системой
- 3.3. Требование к видам обеспечения
- 3.4. Требования к оборудованию узлов учета

4. Порядок контроля и приёмки системы

- 4.1. Виды, состав, объём и методы испытаний системы и её составных частей
- 4.2. Общие требования к приёмке работ по стадиям, порядок согласования и утверждения приёмочной документации
- 4.3. Статус приёмочной комиссии

5. Требования к документированию

6. Источники разработки

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АСТУЭСН	- автоматизированная система технического учёта энергоносителей собственных нужд;
АРМ	- автоматическое рабочее место;
БД	- база данных;
ЗИП	- запасные инструменты и приборы;
КИП	- контрольно-измерительные приборы;
ОС	- операционная система;
ПО	- программное обеспечение;
ПК	- персональный компьютер;
ПТК	- программно-технический комплекс;
СУБД	- система управления базами данных;
ТЗ	- техническое задание;
ТРП	- технический рабочий проект;
УСПД	- устройство сбора и передачи данных.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Полное наименование системы и её условное обозначение

Полное наименование системы – автоматизированная система технического учёта энергоносителей на собственные нужды предприятия ООО «Автозаводская ТЭЦ».

Условное обозначение системы – АСТУЭСН.

1.2. Наименование предприятий Заказчика, проектировщика объекта, разработчика системы и их реквизиты

Заказчик:

ООО «Автозаводская ТЭЦ»

Россия 603004 г. Нижний Новгород пр. Ленина 88

Разработчик системы

по результатам тендера

1.3. Перечень документов, на основании которых создаётся система

Инвестиционная программа ООО «Автозаводская ТЭЦ»

1.4. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию проекта системы

- Плановые сроки начала и окончания работ по созданию проекта АСТУЭСН согласовываются между
- Разработчиком и Заказчиком в договоре на проектирование системы.

1.5. Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Финансирование работ осуществляется Заказчиком в соответствии с договором на проектирование АСТУЭСН.

1.6. Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ

Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ устанавливается договором на проектирование АСТУЭСН и техническим заданием (ТЗ) на систему в соответствии с нормативными документами и требованиями РД 50-34.698-90.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение системы

Система предназначена:

- для контроля над технологическими параметрами потребляемых на собственные нужды энергоносителей (сетевой отопительной воды, горячего водоснабжения, пара, сжатого воздуха);
- для автоматического технического учёта энергоносителей собственных нужд.

В состав объектов контроля и управления АСТУЭСН входят следующие объекты.

Трубопроводы ГВС собственных нужд (таблица 1);

Трубопроводы систем отопления собственных нужд (таблица 2);

Трубопроводы пара собственных нужд (таблица 3);

Трубопроводы сжатого воздуха собственных нужд (таблица 4);

Трубопроводы холодной питьевой воды собственных нужд (таблица 5).

ПЕРЕЧЕНЬ

трубопроводов ГВС головной площадки ООО " Автозаводская ТЭЦ "

Таблица 1

№ п/п	Наименование объекта.	Внутренний диаметр, $D_{\text{вн.}}$ (мм)	Расход, м ³ /ч		Давление, кгс/см ²	Температура, °С	Прим.
			min	max			
1.	Южная ветка ГВС объектов подразделений.	78	0 - 72		0 - 7	0 - 85	ХН
2.	Западная ветка ГВС объектов подрядных организаций.	32	0 - 22		0 - 7	0 - 85	ХН
3.	Здание очистных сооружений.	68	0 - 35		0 - 7	0 - 85	ХН
4.	Здание ТЭЦ-1.	100	0 - 172		0 - 7	0 - 85	ХН
5.	Здание ТЭЦ-2.	100	0 - 95		0 - 7	0 - 85	ХН
6.	Здания ТЭЦ-4,5.	100	0 - 80		0 - 7	0 - 85	ХН

ПЕРЕЧЕНЬ
трубопроводов отопления головной площадки ООО " Автозаводская ТЭЦ "

Таблица 2

№ п/п	Наименование объекта.	Состав внутренних потребителей.	Внутренний диаметр Д _{вн} (мм)	Расход, м ³ /ч		Давление кгс/см ²	Температура, °С	Прим.
				min	max			
1.	ТЭЦ-2, помещения котельного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).	Отопление мастерских котельного цеха ТЭЦ-2, отм. 0,0	32	0 – 8,2		10,0	115	КЦ
		Отопление экспресс-лаборатории химического цеха, отм. 7,5.	40	0 – 12,8		10,0	115	КЦ
		Отопление производственных площадей УПУ.	50	0 - 20		10,0	115	ХН
		Калорифер отопления КРУ эл. цеха, отм.0,0.	32	0 – 8,2		10,0	115	ТЦ
2.	ТЭЦ-3, помещения котельного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).	Калориферы отопления и теплозавесы южных и западных ворот, отм. 0,0.	100	0 – 80,2		10,0	115	КЦ
		Отопление дымососной ТЭЦ-2.	32	0 – 8,2		10,0	115	КЦ
		Отопление ПК-1.	32	0 – 8,2		10,0	115	КЦ
		Отопление РСЦ.	80	0 – 51,3		10,0	115	ХН
		Отопление ЦЦР.	80	0 – 51,3		10,0	115	ХН
		Отопление МНС-1.	50	0 - 20		10,0	115	КЦ
		Отопление ГРП-ТЭЦ.	50	0 - 20		10,0	115	КЦ
		Отопление бывших помещений теплоцеха в здании РСЦ.	32	0 – 8,2		10,0	115	ХН
		Отопление мастерской подрядных организаций ТЭЦ-2, отм. 7,5.	50	0 - 20		10,0	115	ХН

		ПНС-1.	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
3.	ТЭЦ-4, помещения котельного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).	Отопление мастерских котельного и электрического цехов, отм. 0,0.-	100	0 – 80,2	10,0	115	КЦ, ТЦ
		Калориферы отопления и теплозавеса восточных ворот, отм.0,0.	150	0 - 180	10,0	115	КЦ
4.	ТЭЦ-5, помещения котельного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).	Калориферы отопления и теплозавеса западных ворот, отм.0,0.	100	0 – 80,2	10,0	115	КЦ
5.	ПК-2.	Калориферы отопления ПК-2, отм.0,0.	80	0 – 51,3	10,0	115	КЦ
		Отопление ГО-68 под дымовой трубой ТЭЦ-4.	80	0 – 51,3	10,0	115	ХН
		Отопление легковых гаражных боксов ЦЦР.	20	0 – 3,2	10,0	115	ХН
		Отопление спецсклада ОАО «ГАЗ».	80	0 – 51,3	10,0	115	ХН
		Отопление ПНС-3.	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
7.	Химический цех.	Отопление производственных, бытовых помещений, спутников обогрева технологических трубопроводов.	100	0 – 80,2	10,0	115	КЦ
8.	Очистные сооружения.	Отопление здания очистных сооружений.	80	0 – 51,3	10,0	115	КЦ
		Отопление здания БНС-2.	80	0 – 51,3	10,0	115	ТЦ

9.	ТЭЦ-2, помещения турбинного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).	Отопление мастерской турбинного цеха ТЭЦ-2, отм. 0,0.	50	0 - 20	10,0	115	КЦ
		Отопление кладовых АХО, отм. 0,0.	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
		Отопление ГЩУ, РУСР, ПНС-2.	80	0 – 51,3	10,0	115	ТЦ
		Отопление КПП-1.	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
		Отопление ОКС, бытовые помещения подрядных организаций ТЭЦ-1 (4-ый этаж).	68	0 - 37	10,0	115	ХН
		Отопление мастерских ГПМ и гаражного бокса ТЭЦ-1, отм. 0,0.	50	0 - 20	10,0	115	ХН
		Отопление административных помещений УПУ.	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
		Отопление мастерской эл. цеха.	40	0 – 12,8	10,0	115	ХН
		Отопление КПП-2.	20	0 – 3,2	10,0	115	
		Отопление бытовых помещений подрядных организаций ЦЭТИ, Энергосервис.	40	0 – 12,8	10,0	115	ХН
		Отопление складов гидразина и извести	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
		Отопление административных и бытовых помещений ТЭЦ-1 (мастерские УАСУ, ЦТАИ, РС, АХО).	150	0 - 180	10,0	115	ХН
10.	ТЭЦ-3, помещения турбинного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).		32	0 – 8,2	10,0	115	ТЦ

11.	ТЭЦ-4, помещения турбинного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).	Отопление мастерской турбинного цеха, калориферы и теплозавеса восточных ворот, отм. 0,0.	50	0 - 20	10,0	115	ТЦ
		Отопление комнаты мастеров котельного цеха.	20	0 – 3,2	10,0	115	ХН
		Отопление комнаты крановщиц.	20	0 – 3,2	10,0	115	ХН
12.	ТЭЦ-5, помещения турбинного цеха (калориферы и теплозавесы включительно).		100	0 – 80,2	10,0	115	ТЦ
13.	Бытовой корпус ТЭЦ-4.			0 - 180	10,0	115	ХН
14.	Здания ЦЭМ, ЭЦМ, ЦЭТИ.	Отопление ангара ЦЭТИ.	40	0 – 12,8	10,0	115	ХН
		Отопление здания ЦЭМ.	50	0 - 20	10,0	115	ХН
		Отопление здания ЭЦМ.	32	0 – 8,2	10,0	115	ХН
15.	Восточный торец ТЭЦ-1		50	0 - 20	10,0	115	ХН
16.	АБК ТЭЦ-2.		100	0 – 80,2	10,0	115	ХН
17.	ЦРС.		50	0 - 20	10,0	115	КЦ

ПЕРЕЧЕНЬ
трубопроводов пара головной площадки ООО " Автозаводская ТЭЦ "

Таблица 3

№ п/п	Наименование объекта.	Внутренний диаметр Д _{вн.} (мм)	Расход, м ³ /ч		Давление, кгс/см ²	Темпе- ратура, °С	Прим.
			min	max			
Пар 6,5 ата, на углекислотную станцию							
1.	Нитка №1 с ТЭЦ-2	151,9	0-4		0-6	0-300	
2.	Нитка №2 с ТЭЦ-3	124,6	0-4		0-10	0-300	
Пар 11 ата, топливный цех (МНС-2)							
3.	Нитка №5	175,1	0-40		0-16	0-300	
4.	Нитка №6	174,79	0-40		0-16	0-300	
5.	Байпас	89	0-5		9-11	0-300	

ПЕРЕЧЕНЬ
трубопроводов сжатого воздуха головной площадки ООО " Автозаводская ТЭЦ "

Таблица 4

№ п/п	Наименование объекта.	Внутренний диаметр Д _{вн.} (мм)	Расход, м³/ч		Давление кгс/см²	Температура, °С	Прим.
			min	max			
1	Расход сжатого воздуха на собственные нужды с ТЭЦ-1 (общий)	155,04	0-10000		0-10	(-50)-200	
2	Расход сжатого воздуха на собственные нужды с ТЭЦ-2 (общий)	200,6	0-10000		0-10	(-50)-200	
3	Расход сжатого воздуха на собственные нужды ХЦ с ТЭЦ-1	100			0-10	(-50)-200	
4	Расход сжатого воздуха на собственные нужды ТЭЦ 2,3 (КЦ и ПК-1)	100			0-10	(-50)-200	
5	Расход сжатого воздуха на собственные нужды с ТЭЦ-2 на ТЭЦ-3	100			0-10	(-50)-200	
6		150			0-10	(-50)-200	
7	Расход сжатого воздуха на собственные нужды с ТЭЦ-3 на ТЭЦ-4	150			0-10	(-50)-200	
8	Расход сжатого воздуха на собственные нужды ТЭЦ-4 (ТЦ)	150			0-10	(-50)-200	
9	Расход сжатого воздуха на собственные нужды ТЭЦ-5 от ООО «Заводские сети»	150			0-10	(-50)-200	
10	Расход сжатого воздуха на собственные нужды МНС-2,3	80			0-10	(-50)-200	
11	Расход сжатого воздуха на очистные сооружения ХЦ	80			0-10	(-50)-200	
12	Расход сжатого воздуха на собственные нужды БНС-1	150			0-10	(-50)-200	
13	Расход сжатого воздуха на собственные нужды БНС-2	150			0-10	(-50)-200	

ПЕРЕЧЕНЬ
трубопроводов холодной питьевой воды ООО " Автозаводская ТЭЦ "

Таблица 5

№ п/п	Наименование объекта.	Внутренний диаметр Д _{вн.} (мм)	Расход, м ³ /ч		Давление кгс/см ²	Температура, °С	Прим.
			min	max			
1	ТЭЦ-2, ЦЦР, РСЦ, УПУ, ПК-1, МНС-1, дымососная ТЭЦ-2. (в зоне ГК-266, восточная сторона головной площадки ТЭЦ)	250			0-5	0-40	
2	ТЭЦ-1, мастерская электрического цеха, химический цех, электролизная (в зоне ГК-266, восточная сторона головной площадки ТЭЦ)	250			0-5	0-40	
3	ТЭЦ-4, ПК-2, ПНС-3, ЦЭТИ, ЦЭМ, ЭЦМ, легковой бокс у ПК-2 (на вводе в ТЭЦ-4)	150			0-5	0-40	
4	Очистные сооружения (на вводе в помещение очистных сооружений)	40			0-5	0-40	
5	ЦРС (на вводе в помещение)	50			0-5	0-40	

Сведения об условиях эксплуатации объекта и характеристиках окружающей среды: Объекты АСТУЭСН эксплуатируются в непрерывном режиме 365 дней в году (кроме отопления); аппаратуру узлов учёта расположить в закрытых отапливаемых помещениях.

2.2. Цели создания системы

- автоматизация технического учёта потребляемых энергоносителей и контроля над технологическими параметрами;
- снижение потерь за счёт повышения точности измерений, достоверности информации;
- повышение степени оперативности, предоставления информации пользователям о текущих параметрах и аварийных событиях.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

3.1. Требования к системе в целом

АСТУЭСН должна создаваться как система оперативного контроля и технического учёта энергоносителей на собственные нужды, должна иметь возможность наращивания (расширения) с целью дополнения коммерческих и информационных данных вновь вводимыми и изменяемыми в порядке эксплуатации блоками энергоносителей собственных нужд.

3.1.1. Система должна иметь следующие основные характеристики:

- автоматизированная - автоматический сбор информации с первичных приборов, обработка полученных данных;
- информационная - текущие значения, архивные данные контролируемых параметров должны выводиться на экран монитора АРМа, в виде мнемосхем, таблиц, графиков; должен быть предусмотрен вывод на экран монитора сигнализации об аварийном отклонении контролируемых параметров, а также прекращение сбора данных по любому параметру;
- время обновления данных не более 1 мин.

3.1.2. Должна быть обеспечена надёжность системы по следующим направлениям:

- высокая надёжность комплектующих элементов, субблоков, модулей, устройств передачи информации;
- коэффициент готовности не ниже 0,95;
- средняя наработка на отказ – не менее 100000 часов;
- среднее время восстановления – не более 1 часа.

Всё оборудование должно быть обеспечено резервным питанием, а также источником бесперебойного питания, рассчитанным на время удержания не менее 30 минут.

Восстановление работоспособности системы обеспечивается оперативной заменой вышедших из строя датчиков, приборов, блоков, функциональных модулей на исправное резервное оборудование.

При эксплуатации системы возможна замена отдельных элементов с меньшим сроком службы (персональные компьютеры, мониторы и т.д.) на аналогичное оборудование.

3.1.3. Требования к безопасности:

требования к безопасности АСТУЭСН должны соответствовать требованиям раздела 2 ГОСТ 24.104-85.

3.1.4. Требования к эргономике и технической эстетике:

- аппаратные средства АСТУЭСН должны быть рационально размещены с точки зрения удобства, технического обслуживания, эксплуатации, выполнения кабельных связей и т.д.;
- конструкция стоек должна предусматривать возможность обслуживания и беспрепятственный доступ ко всем элементам, требующим обслуживания.

3.1.5. Условия эксплуатации приборов

технические средства нижнего уровня АСТУЭСН должны надёжно функционировать при температурах наружного воздуха от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и влажности до 100 %.

3.1.6. Требования к патентной чистоте:

программное обеспечение АСТУЭСН должно быть лицензионным.

3.1.7. Требование по стандартизации и унификации:

приборы и средства измерения должны быть внесены в Госреестр и сертифицированы как средства измерений разрешенные к применению в составе устанавливаемых теплосчетчиков.

3.2. Требования к функциям, выполняемым системой

3.2.1. Система должна быть:

многопользовательская - программное обеспечение АСТУЭСН не должно накладывать ограничений на количество АРМов, программно-технические средства должны обеспечивать одновременный доступ всех рабочих станций к базе данных;

наращиваемая - должна иметься возможность увеличения количества контролируемых объектов без принципиальных ограничений со стороны программно – технических средств;

распределённая - из за особенностей территориального расположения узлов учёта, должна быть предусмотрена возможность ввода сигналов от датчиков на разные УСПД, количество и расположение которых определяется в процессе проектирования;

режим работы - круглосуточный;

ремонтнопригодная, восстанавливаемая - система должна быть построена по модульному принципу, обеспечивать ремонтнопригодность отдельных узлов и блоков.

Время восстановления системы должно быть не более 1 часа.

3.2.2. Система должна иметь возможности:

переконфигурирования – в состав поставляемого ПО должны входить программные средства, позволяющие изменять конфигурацию в результате изменения количества приборов;
резервирования - должно быть предусмотрено резервирование базы данных;
диагностики – система должна быть контролепригодна и должна производить самодиагностику всех основных компонент системы..

3.2.3. АСТУЭСН должна быть многоуровневой:

АСТУЭСН создается как иерархическая распределённая автоматизированная система, основанная на использовании контроллеров, тепловычислителей и состоящая из следующих уровней:

1 уровень – комплекты установленных на трубопроводах датчиков расхода, давления, температуры и вторичных преобразователей с линиями связи между ними. Первый уровень системы должен обеспечивать измерение контролируемых параметров;

2 уровень – линии связи, тепловычислители, контроллеры обеспечивающие сбор информации с датчиков и вычисление параметров;

3 уровень – каналы связи между контроллерами и серверами;

4 уровень – серверы баз данных коммуникаций и приложений. Сервер баз данных должен обеспечивать:

- одновременный доступ к базе данных всех рабочих терминалов;
- сохранность информации;
- защиту информации от несанкционированного доступа;
- разделение доступа клиентов к базе данных;
- обработку поступающих клиентских запросов;

5 уровень – межсетевая система защиты

6 уровень – прикладной интерфейс клиентских рабочих мест;

Оборудование сбора и обработки информации должно размещаться в шкафах, обеспечивающих необходимые условия эксплуатации (температурный режим, влажность, содержание взвешенных частиц) и защиту от несанкционированного проникновения;

Рабочий терминал системного администратора должен иметь доступ ко всем базам данных и обеспечивать возможность выполнения администратором следующих функций:

- контроль несанкционированного вмешательства в СУБД, целостности и полноты информации в базах данных;
- поддержание баз данных в работоспособном состоянии;
- восстановление архивных копий баз данных;
- установка разрешения доступа к базам и полям баз данных для клиентов и контроль доступа;
- контроль состояния технических и программных средств, устройств, хранения баз данных.
- контроль списка и сетевых прав всех пользователей сети;
- распределение сетевых прав клиентов системы;
- планирование сетевых ресурсов;
- проектирование пользовательских экранных форм (дизайнер форм).
- контроль состояния сетевого оборудования и сетевых коллизий, оперативную ликвидацию несоответствий.

Система единого времени должна обеспечивать синхронизацию времени в АСТУЭСН. Для обеспечения единства измерений должно быть использовано единое астрономическое время.

Электропитание компонентов должно выполняться по схеме, обеспечивающей автоматическое включение резервного питания.

Рабочая документация выполняется по утвержденному варианту.

3.3. Требования к видам обеспечения

Алгоритмы расчёта количества тепловой энергии должны соответствовать требованиям правил " Учёта тепловой энергии и теплоносителя ".

Все виды обеспечения АСТУЭСН должны соответствовать ГОСТ 24.104-85г.

3.4. Требования к оборудованию узлов учета

3.4.1. Измерительные комплексы должны быть выбраны с учетом наименьших длин требуемых прямых участков, и выполненных на основании метрологических расчетов.

3.4.2. В составе измерительных комплексов предусмотреть установку бездиафрагменных расходомеров. Преобразователи давления и температуры предусмотреть от ПГ «Метран».

3.4.3. Вторичные приборы, тепловычислители должны быть максимально сгруппированы в отдельно стоящих шкафах, исключающих несанкционированный доступ.

3.4.4. Преобразователи расхода, давления и температуры установить на трубопроводах в соответствии с требованиями ГОСТ 8.563(1, 2, 3).

3.4.5. Преобразователи для измерения расхода должны обеспечивать измерение расхода с требуемой «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя» точностью при сезонных изменениях потребления (летние, зимние режимы).

3.4.6. Трассировку кабельных связей выполнить в отдельных от существующих лотках, каналах, коробах с учетом защищенности от электромагнитных помех.

3.4.7. Измерительные комплексы должны располагаться в помещении или в специально предназначенном тепловом пункте. Для обслуживающего персонала должны быть предусмотрены пути подхода, площадки обслуживания устройств и элементов узлов учета. Первичные преобразователи узлов учета и клеммные соединения кабельных связей должны иметь защищенность от несанкционированного вмешательства посторонних лиц.

Согласовать в региональном ФГУ НЦСМ проекты на их соответствие требованиям «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя»; ГОСТ 8.563(1, 2, 3); ПР 50.2.022-99. ГСИ. «Порядок осуществления метрологического контроля и надзора за применением и состоянием измерительных комплексов с сужающими устройствами, Инструкций по монтажу, Руководств по эксплуатации заводов изготовителей приборов и других примененных в проектах нормативных документов.

4. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ СИСТЕМЫ

4.1. Все виды, состав, объём, и методы испытаний системы и её составных частей должны проводиться в соответствии с требованием ГОСТ 24.104-85. В соответствии с календарным планом – графиком проведения работ по договору на создание АСТУЭСН должно производиться поэтапное выполнение и контроль разработки технической документации.

Промышленный образец АСТУЭСН должен быть подвергнут следующим видам испытаний:

предварительные испытания;

опытная эксплуатация;

приёмо – сдаточные испытания;

Для проведения комплексных и приёмо – сдаточных испытаний Разработчиком ПТК должна быть разработана и согласована " Программа и методика испытаний ПТК ".

Опытная эксплуатация должна завершаться составлением акта о допуске системы к приёмочным испытаниям.

4.2. Приёмке подлежат программно-технические средства АСТУЭСН, по разработанной методике проведения испытаний согласованной с Заказчиком.

К приёмке в промышленную эксплуатацию должна быть представлена АСТУЭСН, содержащая: технические средства, установленные и соединённые в соответствии с рабочей проектной документацией; эксплуатационную техническую документацию, содержащую все сведения о системе, необходимые для её успешной эксплуатации;

ЗИП, устройства и приборы для наладки ПТК, проверки работоспособности и контроля метрологических характеристик измерительных каналов;

формуляр на АСТУЭСН в целом и формуляры на программные изделия;

акт о приёмке АСТУЭСН в промышленную эксплуатацию;

Разработчик до начала опытной эксплуатации должен провести обучение обслуживающего персонала Заказчика методам и приемам работы с системой в количестве не менее 3 чел.

По результатам приёмо-сдаточных испытаний АСТУЭСН составляется акт, содержащий заключение о степени её соответствия требованиям настоящих технических требований и решение о её приёмке в промышленную эксплуатацию.

4.3. Приёмочная комиссия организуется и утверждается Заказчиком. В состав комиссии должны быть включены полномочные представители Заказчика и Разработчика ПТК.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Согласованный Разработчиком и Заказчиком системы перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов должен соответствовать требованиям ГОСТ 34.201-89 и уточняется в процессе проведения пуско – наладочных работ АСТУЭСН.

6. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

При разработке настоящего технического задания использованы следующие документы и информационные материалы:

"Правила учёта тепловой энергии и теплоносителя "

ГОСТ 24.104-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования.

ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надёжность автоматизированных систем управления. Основные положения.

МИ-1669-87.ЕСС АСУ. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание АС.

ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.

РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.

• Правила устройства электроустановок ПУЭ, 6-ое издание с изменениями и дополнениями, принятыми Главгосэнергонадзором РФ в период с 01.01.92 по 01.01.99., 2001г.

Технический директор

Начальник ПТО
Начальник УАСУ
Начальник ЦТАИ

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор
ЗАО «Волгаэнергообеспечение»

В.В. Решетников

А.А. Никулин
В.В. Чаплыгин
В.А. Бокарев

И.Н. Быканов