

«Институт автоматизации энергетических систем»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «ИАЭС»

_____ А.К. Ландман
« ____ » _____ 20 г.

**Разработка/Модификация программного обеспечения
УВК АДВ/ПТК верхнего уровня ЦСПА/КПА-М/иного технологического
ПО**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На _____ листах

Действует с « ____ » _____ 20 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий отделом
ТС и ПО

_____ Субботин-Чукальский А.В.
« ____ » _____ 20 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий сектором ПО

_____ Сакаев О.О.
« ____ » _____ 20 г.

Новосибирск

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1	Полное наименование работы	4
1.2	Номер договора	4
1.3	Наименование разработчика и заказчика (пользователя) системы	4
1.4	Основание для выполнения работ	4
1.5	Плановые сроки начала и окончания работ	4
1.6	Сведения об источниках и порядке финансирования работ	4
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ РАЗРАБОТКИ/МОДИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	5
2.1	Назначение программного обеспечения	5
2.2	Цели разработки/модификации программного обеспечения	5
3	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ	6
3.1	Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию	6
4	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	7
4.1	Требования к программному обеспечению в целом	7
4.1.1	Требования к структуре и функционированию.	7
4.1.2	Требования к численности и квалификации персонала, эксплуатирующего программное обеспечение	8
4.1.3	Показатели назначения	8
4.1.4	Требования к надежности	8
4.1.5	Требования к эргономике и технической эстетике	8
4.1.6	Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов	9
4.1.7	Требования к защите информации от несанкционированного доступа	9
4.1.8	Требования по сохранности информации при авариях	9
4.1.9	Требования к лицензионной чистоте	9
4.1.10	Требования по стандартизации и унификации	9
4.2	Требования к функциям (задачам), выполняемым программным обеспечением	10
4.2.1	Требования к составу функциональных блоков программного обеспечения	10
4.2.2	Требования к функциональным блокам	10
4.2.3	Требования по реализации программных блоков	10
4.2.4	Требования к временным характеристикам выполняемых задач (функций)	10
4.3	Требования к видам обеспечения	10
4.3.1	Требования к информационному обеспечению	10
4.3.2	Требования к программному обеспечению	11
4.3.3	Требования к составу и параметрам технических средств	11
4.3.4	Требования к организационному обеспечению	11

4.3.5	Требования к методическому обеспечению	11
4.3.6	Требования к лингвистическому обеспечению	11
4.3.7	Требования к математическому обеспечению	11
5	СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ/МОДИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	12
6	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	13
6.1	Виды, состав, объем и методы испытаний программного обеспечения	13
7	ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	14
8	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	15
9	ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ	16

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование работы

Разработка/Модификация программного обеспечения УВК АДВ/ПТК ВУ ЦСПА/КПА-М/иного технологического программного обеспечения

1.2 Номер договора

При необходимости.

1.3 Наименование разработчика и заказчика (пользователя) системы

Указать внешнего заказчика, если модификация производится в рамках конкретного объекта.

1.4 Основание для выполнения работ

На каком основании разрабатывается/модифицируется ПО.

1.5 Плановые сроки начала и окончания работ

Указать сроки.

1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Указать, если разработка/модификация производится по конкретному внешнему договору, в противном случае – за счет ЗАО «ИАЭС».

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ РАЗРАБОТКИ/МОДИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1 Назначение программного обеспечения

2.2 Цели разработки/модификации программного обеспечения

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию

Если программное обеспечение разрабатывается/модифицируется под конкретный объект – привести краткие сведения о конкретном объекте, а также перечислить документы, характеризующие данный объект.

Если разрабатывается/модифицируется универсальное программное обеспечение, привести характеристики типового объекта внедрения.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

4.1 Требования к программному обеспечению в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию.

4.1.1.1 Общие требования к функционированию программного обеспечения

Здесь указываются общие требования к функционированию программного обеспечения.

4.1.1.2 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами программного обеспечения

Здесь указываются требования к взаимодействию между программными блоками, например:

Информационное взаимодействие между программными блоками внутри операционной системы должно быть организовано через объекты общей памяти и сигналы, соответствующие стандарту POSIX. Взаимодействие между виртуальными машинами организуется при помощи локальной сети Ethernet на базе стека протоколов TCP/IP и UDP.

4.1.1.3 Требования к характеристикам взаимосвязей программного обеспечения со смежными системами, требования к совместимости, в том числе указания о способах обмена информацией

Здесь указываются требования к взаимодействию между программными блоками и внешними системами (при необходимости), например:

Межмашинный обмен информацией со смежными системами должен быть организован на базе протокола обмена телемеханической информацией МЭК-60870-5-104. При этом, настраиваемые параметры обмена согласуются с смежными системами с помощью листа согласования, входящего в состав проектной документации. В расширение стандарта МЭК-60870-5-104 должна быть предусмотрена возможность явного задания номеров портов протокола TCP, используемых для установления как входящих, так и исходящих соединений, с внесением номера порта в лист согласования либо приложение к нему.

4.1.1.4 Требования к режимам функционирования программного обеспечения

Здесь даются определения штатного и аварийного режимов функционирования программного обеспечения.

4.1.1.5 Требования по диагностированию

Здесь даются требования к диагностированию состояния программного обеспечения.

4.1.1.6 Перспективы развития, модернизации программного обеспечения

Здесь даются требования к возможностям дальнейшей модернизации программного обеспечения.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала, эксплуатирующего программное обеспечение

Здесь даются требования к численности и квалификации персонала, эксплуатирующего программное обеспечение.

4.1.3 Показатели назначения

4.1.3.1 Степень приспособляемости программного обеспечения к изменению процессов и методов управления, к отклонениям параметров объекта управления

Здесь даются требования к масштабированию, при изменениях параметров управляемого объекта.

4.1.3.2 Допустимые пределы модернизации и развития модифицированного Программного обеспечения

Здесь даются требования к возможности изменения (модернизации) технических средств и окружения.

4.1.4 Требования к надежности

4.1.4.1 Перечень аварийных ситуаций

Здесь приводится перечень возможных аварийных ситуаций с указанием требований к средствам восстановления работоспособности программного обеспечения.

4.1.4.2 Требования к надежности программного обеспечения

Здесь приводятся требования к обеспечению оперативного восстановления работоспособности при сбоях.

4.1.5 Требования к эргономике и технической эстетике

Здесь приводятся общие требования к человеко-машинному интерфейсу программного обеспечения: язык диагностических сообщений, реакция на действия пользователя и т.п.

4.1.6 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов

Здесь приводятся требования к эксплуатации, техническому обслуживанию компонентов программного обеспечения.

4.1.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Здесь приводятся требования к защите информации от несанкционированного доступа, при необходимости.

4.1.8 Требования по сохранности информации при авариях

Здесь приводятся требования по сохранности информации при сбоях в работе технических средств, на которых функционирует программное обеспечение, при необходимости.

4.1.9 Требования к лицензионной чистоте

Здесь приводятся требования к лицензионной чистоте, например: Используемые при разработке и вводе в эксплуатацию программного обеспечения инструменты разработки программного обеспечения и сторонние компоненты, при их использовании, должны быть лицензионно чистыми.

4.1.10 Требования по стандартизации и унификации

Здесь приводятся требования по стандартизации и унификации программного обеспечения, например:

При разработке/модификации программного обеспечения должны использоваться функции, соответствующие стандартам ANSI C (ANSI X3.159-1989, ISO/IEC 9899:1990, ISO/IEC 9899:1999, ISO/IEC 9899:2011, с учетом поддержки этих стандартов средствами разработки) и POSIX IEEE 1003.1-2008. Допускается использование функций, зависящих от используемой операционной системы, компилятора или аппаратного обеспечения, в тех случаях, когда вышеупомянутые стандарты не обеспечивают требуемую функциональность. При этом, для платформенно-зависимых функций должны быть разработаны функции-обертки, позволяющие изменить платформенно-зависимую часть, не затрагивая исходный код технологических программных блоков, с целью соблюдения требований по масштабированию.

Взаимодействие с внешними системами должно быть организовано с использованием стандартных протоколов МЭК-60870-5-104, FTP, TELNET, NTP, SNMP.

4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым программным обеспечением

4.2.1 Требования к составу функциональных блоков программного обеспечения

Здесь приводятся требования к составу функциональных блоков программного обеспечения.

4.2.2 Требования к функциональным блокам

Здесь приводятся требования к функциональным блокам программного обеспечения, включая:

1. Требования к функциям, выполняемым конкретным функциональным блоком.
2. Описание алгоритма функционирования блока.
3. Блок-схема алгоритма.
4. Требования к составу входной и выходной информации.
5. Требования к составу настроек функционального блока.

4.2.3 Требования по реализации программных блоков

Здесь приводятся требования по реализации программных блоков, как общие, так и к конкретным блокам.

4.2.4 Требования к временным характеристикам выполняемых задач (функций)

Здесь приводятся требования к временным характеристикам выполняемых задач (функций).

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к информационному обеспечению

4.3.1.1 Требования к составу, структуре и способам организации данных в программном обеспечении

4.3.1.1.1 Требования к составу входных и выходных данных

Здесь определяется перечень и состав входных и выходных данных для каждого функционального блока.

4.3.1.1.2 Требования к составу данных настройки

Здесь определяется перечень и состав данных настройки для каждого функционального блока.

4.3.1.1.3 Требования к организации входных данных

Здесь приводятся требования к структурам таблиц входных данных.

4.3.1.1.4 Требования к организации выходных данных

Здесь приводятся требования к структурам таблиц входных данных.

4.3.1.1.5 Требования к организации данных настройки

Здесь приводятся требования к структурам таблиц данных настройки.

4.3.2 Требования к программному обеспечению

Здесь приводятся требования к операционной системе и окружению.

4.3.3 Требования к составу и параметрам технических средств

Здесь приводятся требования к составу и параметрам технических средств.

4.3.4 Требования к организационному обеспечению

Здесь приводятся требования к организационному обеспечению разработки/модификации программного обеспечения.

4.3.5 Требования к методическому обеспечению

Здесь приводятся требования к нормативной документации, которой следует руководствоваться при разработке/модификации программного обеспечения.

4.3.6 Требования к лингвистическому обеспечению

Здесь приводятся требования к языкам разработки программного обеспечения, а также к языкам интерфейса пользователя.

4.3.7 Требования к математическому обеспечению

Здесь приводятся требования к математическому обеспечению, при необходимости.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ/МОДИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Здесь приводится общий состав работ по разработке/модификации программного обеспечения.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний программного обеспечения

Здесь приводятся требования к видам, составу, объемам и методам тестирования разработанного/модифицированного программного обеспечения.

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Здесь приводятся требования к составу и содержанию работ по установке/обновлению программного обеспечения на объектах внедрения.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Здесь приводятся требования к документированию разработанного/модифицированного программного обеспечения.

9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Здесь приводится список литературы, используемой при формировании требований, а также нормативной документации, регламентирующей разработку/модификацию программного обеспечения.

Разработка/модификация программного обеспечения
УВК АДВ/ПТК ВУ ЦСПА/КПА-М/иногo технологического ПО

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
				25.03.2014
				25.03.2014
				25.03.2014

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата