

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор
ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»

С.Н. Ковров

« 10 » 02 2021г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на расширение центральной части
автоматизированной системы пожаротушения

«РАЗРАБОТАЛ»

Главный приборист

ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»

Ю.В. Молчанов

« 02 » 02 2021г.

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. директора по капитальному строительству

ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»

А.Ю. Крупаченко

« 01 » 02 2021г.

«СОГЛАСОВАНО»

Главный механик

ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»

И.Л. Плешивцев

« 09 » 02 2021г.

Оглавление

Оглавление.....	- 2 -
1. Общие сведения	- 3 -
1.1 Полное наименование работ.....	- 3 -
1.2 Краткое наименование Системы.....	- 3 -
1.3 Исходные данные для проведения работ	- 3 -
1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работы.....	- 3 -
1.5 Область применения	- 4 -
2. Назначение доработки Системы.....	- 4 -
3. Объём доработки Системы	- 4 -
4. Требования к доработке Системы	- 5 -
4.1 Требования к доработке Системы в целом	- 5 -
4.1.1. Описание существующей Системы.....	- 5 -
4.1.2. Описание доработок Системы	- 6 -
5. Состав и содержание работ по доработке Системы	- 6 -
5.1 Техническое совещание	- 6 -
5.2 Исходные данные для доработки Системы	- 6 -
5.3 Разработка документации	- 7 -
5.4 Конфигурация функций предоставления информации	- 7 -
5.5 Конфигурация функций контроля и управления	- 7 -
5.6 Монтаж и пусконаладка.....	- 7 -
5.7 Запуск Системы в эксплуатацию	- 8 -
5.8 Гарантийный срок.	- 8 -
6. Порядок контроля и приемки	- 8 -
6.1 Место проведения испытаний.....	- 8 -
7. Требования к составу и содержанию работ по вводу Системы в действие.....	- 9 -
7.1 Заказчик на стадии разработки и внедрения Системы несет ответственность за:.....	- 9 -
7.2 Разработчик несет ответственность за:	- 9 -
8. Требования к документированию.	- 9 -
9. Источники разработки.....	- 10 -

1. Общие сведения

1.1 Полное наименование работ

Расширение центральной части автоматизированной системы пожаротушения (АСПТ) по объекту «1-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс. Склад нефти с терминалом налива в железнодорожные цистерны. Противопожарная насосная станция».

1.2 Краткое наименование Системы

АСПТ, в дальнейшем - Система.

1.3 Исходные данные для проведения работ

В качестве исходных данных для проведения работ используются:

- Рабочая документация «1-й пусковой комплекс НПЗ «Северный Кузбасс. Склад нефти с терминалом налива в железнодорожные цистерны. Противопожарная насосная станция. Рабочая документация», шифр СК-ПКО-10/01/20-01-1.8-АПТ.ПС, разработанная проектно-конструкторским отделом обособленного структурного подразделения ООО «АНГК», г. Томск.

1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работы

Доработка конструкторской документации Системы в составе, соответствующем:

1. ГОСТ 34.201-89 "Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем".

2. ГОСТ 32.601-90 ЕСС АСУ «Автоматизированные системы. Стадии создания».

Разработанная система внедряется и сдается Заказчику в соответствии с:

1. ГОСТ 24.104-85 ЕСС АСУ "Автоматизированные системы управления. Общие требования".

2. ГОСТ 34.603-92 "Виды испытаний автоматизированных систем".

Стадии и этапы работы должны быть оформлены и представлены в следующем порядке:

- Доработка конструкторской документации Системы.
- Доработка программного обеспечения Системы.
- Пусконаладочные работы (ПНР) Системы.

- Завершение работ по доработке Системы производится предварительными испытаниями и оформляется совместным Актом приемки в опытную эксплуатацию.
- Опытная эксплуатация продолжительностью не менее 1 месяца завершается приемочными испытаниями и Актом приемочных испытаний с решением о готовности ввода Системы в постоянную (промышленную) эксплуатацию.

1.5 Область применения

Данный документ охватывает требования к доработке программного обеспечения, пуско-наладочным работам и испытаниям Системы.

2. Назначение доработки Системы

Проектом предусматривается замена затворов с ручным приводом на линиях нагнетания насосов водотушения на затворы с электрическим приводом.

В объем модернизации входят следующие работы:

1. Предусмотрена установка электроприводных затворов ЗН-1/1, ЗН-1/2, ЗН-1/3 на выходе насосов ВН-1/1, ВН-1/2, ВН-1/3.
2. Предусмотрена установка шкафа управления Грантор «АЭП 40-003-54-22-3» для управления электроприводами ВН-1/1 и ВН-1/2 и шкафа управления Грантор «АЭП 40-003-54-11-3» для управления электроприводом ВН-1/3.
3. Предусмотрена выдача сигналов состояния электроприводов со шкафов управления Грантор с устройства ОВЕН ПР200 по интерфейсу RS485 в щит пожаротушения ЩПТ 04/041 производства АО «ЭлеСи», в помещении пожарнасосной. Количество передаваемых параметров по Modbus RTU равно 21.

3. Объем доработки Системы

В алгоритм запуска противопожарных насосов системы автоматического пожаротушения изменения не вносятся. Доработка предназначена для обеспечения запуска насосов на закрытый электроприводной затвор и автоматическое открытие затвора после выхода насоса на рабочий режим.

1. При поступлении сигнала от щита пожаротушения ЩПТ 01/040 на устройство плавного пуска УПП насосов ВН-1/1, ВН-1/2, ВН-1/3, УПП подает

сигнал на шкаф управления Грантор команду на открытие соответствующего электроприводного затвора на выкиде насоса.

2. После остановки насоса, УПП подает сигнал на шкаф управления Грантор команду на закрытие соответствующего электроприводного затвора на выкиде насоса.

4. Требования к доработке Системы

4.1 Требования к доработке Системы в целом

Доработка Системы должна соответствовать ГОСТ 24.104-85 ЕСС АСУ "Автоматизированные системы управления. Общие требования", с учетом требований, изложенных в данном разделе.

4.1.1. Описание существующей Системы

Средний уровень АСПТ построен с использованием свободно программируемого логического контроллера ЭЛСИ-ТМ производства ЗАО "ЭлеСи". Контроллер размещен в щиту управления закрытого типа. Щит расположен в пожароопасной (поз. 1.8 по ГП). Программирование логического контроллера ЭЛСИ-ТМ выполнено в среде программирования OpenPCS V 5.2.3 производства фирмы "Infoteam Software GmbH" на языках программирования ST и IL.

К верхнему уровню системы отображения относятся серверы, расположенные в серверной операторной поз. 1.19. АРМ оператора АСПТ расположен в операторной поз. 1.19. Компьютер АРМ выполнен на базе рабочей станции HP Compaq dc7800. На сервер ввода/вывода АСПТ установлен ПК Infinity производства ЗАО "ЭлеСи". На АРМ АСПТ установлена клиентская часть сервера ввода/вывода ПК Infinity.

Для обеспечения выполнения функции отображения технологической информации и дистанционного управления оборудованием на серверы и АРМ АСПТ установлена SCADA система (ПК Infinity HMI) производства ЗАО "ЭлеСи" в составе:

- сервера ввода/вывода InfinityServer;

- системы управления историческими технологическими данными InfinityHistoryServer;
- программы просмотра истории изменения значений сигналов InfinityTrends;
- программы просмотра сообщений InfinityAlarms;
- OPC-сервера InfinityDualSource;
- системы формирования отчетов InfinityReports;
- программы отображения технологических объектов InfinityHMI.

4.1.2. Описание доработок Системы

Доработка щита ЩПТ 04/041 не требуется. Требуется корректировка конструкторской документации щита в части подключения интерфейса RS485 от шкафов Грантор.

Доработка программного обеспечения контроллера ЭЛСИ-ТМ.

Доработка SCADA системы ПК Infinity HMI производства ЗАО "ЭлеСи" в части отображения состояния электроприводных затворов ЗН-1/1, ЗН-1/2, ЗН-1/3 и формирования сообщений.

5. Состав и содержание работ по доработке Системы

Доработка Системы и ввод в действие осуществляются в соответствии с ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные Системы. Стадии создания».

Стадии доработки Системы, этапы и содержание работ по ним, а также сроки выполнения указываются в Плане-графике работ.

5.1 Техническое совещание

После заключения Договора проводится совещание с участием Заказчика и Исполнителя для окончательного согласования и уточнения характеристик Системы.

Ответственным за проведение совещания является Заказчик.

5.2 Исходные данные для доработки Системы

Следующая документация, которая потребуется для выполнения доработки, должна быть предоставлена Исполнителю:

- Схема принципиальных соединений.
- Схемы соединения внешних проводок.

- Конструкторская документация на щит ЩПТ 04/041.
- Спецификация оборудования.
- Программное обеспечение Системы.

5.3 Разработка документации

Исполнитель разрабатывает и передает Заказчику следующие документы:

Общесистемные решения:

- Программа и методика испытаний.

Решения по техническому обеспечению:

- Откорректированная конструкторская документация на щит ЩПТ 04/041.

5.4 Конфигурация функций предоставления информации

Весь объем работ по конфигурации функций предоставления информации выполняется Разработчиком, дополнительные затраты труда специалистов Заказчика не требуются.

В объем конфигурации функций отображения входят:

- Разработка и конфигурация изображений (мнемосхем) технологического процесса с отображением текущих значений параметров;
- Конфигурация отображения параметров, находящихся в состоянии сигнализации или блокировок;
- Конфигурация архивов и баз данных, технологических констант;
- Генерация и вывод системных отчетов, хронологических перечней технологических и системных событий.

5.5 Конфигурация функций контроля и управления

Разработка, конфигурация, загрузка, тестирование и отладка функций контроля и управления, а также конфигурация Системы в целом, выполняются Исполнителем.

Прикладное программное обеспечение передается Заказчику на съёмных носителях информации на стадии сдачи-приёмки рабочей документации.

5.6 Монтаж и пусконаладка

Для непосредственного выполнения монтажных работ по проекту модернизации привлекаются специализированные монтажные организации, имеющие лицензию по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств

обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Заказчик обеспечивает готовность проведения объекта и Системы к производству работ по доработке Исполнителем.

5.7 Запуск Системы в эксплуатацию

Каждый канал контроля и сигнализации отлаживается и настраивается в индивидуальном порядке в соответствии с Программой и методикой испытаний.

5.8 Гарантийный срок.

Гарантийный срок должен составлять не менее 18 месяцев с момента пуска Системы в промышленную эксплуатацию.

В течение гарантийного срока специалисты Разработчика по первому требованию Заказчика должны прибывать на площадку Заказчика для устранения неполадок и отказов или для предоставления квалифицированных консультаций.

6. Порядок контроля и приемки

6.1 Место проведения испытаний

Для проведения испытаний Разработчик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком документ «Программа и методика испытаний», в котором должен быть установлен необходимый и достаточный объем испытаний, обеспечивающий заданную достоверность получаемых результатов.

Приемка Системы оформляется актом приема-сдачи и протоколом испытаний с перечнем выявленных замечаний и сроков их устранения.

Для приемки Системы в эксплуатацию назначается комиссия. Председателем приемочной комиссии назначается представитель Заказчика, в состав комиссии обязательно включаются представители Разработчика.

При проведении испытаний комиссии предъявляются следующие документы:

- Техническое задание на расширение Системы;
- Программа и методика приемочных испытаний;
- Откорректированная конструкторская документация на щит управления.

Результаты приемочных испытаний оформляются:

- Протоколом приемочных испытаний;
- Актом приемочных испытаний с решением комиссии о возможности ввода Системы в эксплуатацию;

Датой ввода Системы в действие считают дату подписания приемочной комиссией Акта приемочных испытаний.

После приемки Системы в промышленную эксплуатацию ответственность за ее функционирование несет Заказчик.

7. Требования к составу и содержанию работ по вводу Системы в действие

7.1 Заказчик на стадии разработки и внедрения Системы несет ответственность за:

- Приемку документации в соответствии с Техническим заданием и Планом-графиком работ по доработке Системы;

- Представление Разработчику необходимых данных на всех стадиях доработки Системы.

- Организацию работ по монтажу оборудования;

- Монтаж и наладку всего технологического и электротехнического оборудования.

- Организацию испытаний Системы;

До ввода системы в эксплуатацию Заказчик обязан провести инструктаж персоналу по доработке Системы с оформлением протокола.

7.2 Разработчик несет ответственность за:

- Разработку и передачу документации в соответствии с Техническим заданием и Планом-графиком работ по доработке Системы;

- Оформление и наличие действующей лицензии МЧС на право проведения работ по доработке Системы;

- Своевременное проведение испытаний Системы;

- Своевременный ввод Системы в эксплуатацию;

- Гарантийное обслуживание Системы.

8. Требования к документированию.

Требования к содержанию документов, разрабатываемых при доработке автоматизированной системы, установлены указаниями РД 50-34.698-90 "Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов", а также соответствующими государственными стандартами:

- Единой системы программной документации (ЕСПД);
- Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- Системы проектной документации для строительства (СПДС);
- ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы".

Виды и комплектность документов регламентированы ГОСТ 34.201-89 "Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем".

Вся документация, разработанная применительно к данному проекту, должна быть представлена на русском языке.

Стандартная техническая документация иностранных фирм должна быть представлена и на английском, и на русском языках.

Количество печатных экземпляров документации, предоставляемой Заказчику составляет два экземпляра. Перечень документации представлен в п.5.3 настоящего ТЗ.

9. Источники разработки

Настоящее ТЗ разработано на основании следующих стандартов и нормативных документов:

1. Закон РФ №4871-1 "Об обеспечении единства измерений".
2. ГОСТ 34.003-90 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. Автоматизированные системы. Термины и определения.
3. ГОСТ 24.104-85 ЕСС АСУ. Автоматизированные системы управления. Общие требования.
4. ГОСТ 34.201-89 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
5. ГОСТ 34.601-90 ЕСС АСУ. Автоматизированные системы. Стадии создания.
6. ГОСТ 34.602-89 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

7. РД 50-34.698-90 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.
ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. Автоматизированные системы.
Требования к содержанию документов.

8. ГОСТ 21.404-85 Автоматизация технологических процессов.
Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.

9. ГОСТ 34.603-92 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. Виды
испытаний автоматизированных систем.

10. Федеральный закон 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных
производственных объектов».