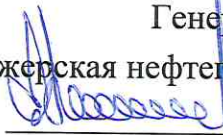





«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Анжерская нефтегазовая компания»  
  
А.В. Истамгулов  
« 29 » 05 2020г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на расширение центральной части**  
**автоматизированной системы пожаротушения**

«РАЗРАБОТАЛ»  
Главный приборист  
ООО «Анжерская нефтегазовая компания»  
  
Ю.В. Молчанов  
« 29 » мая 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Директор по капитальному строительству  
ООО «Анжерская нефтегазовая компания»  
  
Ю.Ю. Ульяновский  
« 29 » мая 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Главный механик  
ООО «Анжерская нефтегазовая компания»  
  
И.Л. Плешивцев  
« 29 » мая 2020г.

## 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 Выполнение технорабочего проекта .....	- 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 «Анжерского НПЗ». Склад сырья и нефтепродуктов. Сети пожаротушения».

### **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 «Анжерского НПЗ». Склад сырья и нефтепродуктов. Сети пожаротушения. Модернизация», шифр А-ПКО-12/09-00-00-АПТ, разработанная проектно-конструкторским отделом обособленного структурного подразделения ООО «АНГК».

- Рабочая документация «1 пусковой комплекс Анжерского НПЗ. Склад сырья и нефтепродуктов. Автоматизация», шифр № 02/07-00-00-АТХ, разработанная ООО "ХимТех-Юкос" г. Томск.

### **1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работы**

Материалы технорабочего проекта 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:

- Разработка технорабочего проекта доработки 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**

Модернизация выполняется с сохранением проектных технических характеристик в целях приведения оборудования в соответствие с требованиями проектных решений «1й-пусковой комплекс склад сырья и нефтепродуктов Анжерского НПЗ» Том 7. Мероприятия пожарной безопасности шифр: 130-00-00-МПБ, пункт 3.5.1 «Около пожарных гидрантов устанавливаются кнопки для дистанционного включения пуска насосов водотушения, расположенных в насосной станции пожаротушения».

В объем модернизации входят следующие работы:

1. Предусмотрена установка устройств дистанционного пуска С2000-Спектрон взрывозащищенного исполнения возле гидрантов в количестве 15 шт.
2. Предусмотрена установка контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ и блока сигнально-пускового С2000-СП1 в существующем шкафу ПС №5 в помещении операторной поз.45 по генплану.
3. Предусмотрена выдача сигнала типа «сухой контакт» в щит пожаротушения ЩПТ 01/045 производства ЗАО «ЭлеСи», в помещении операторной поз.45 по генплану.

## **3. Объём доработки Системы**

В алгоритм запуска противопожарных насосов системы автоматического пожаротушения внесены следующие изменения:

1. При поступлении сигнала от блока сигнально-пускового С2000-СП1 произвести запуск насоса водотушения Н-1 или Н-2 (находящегося в режиме «автоматический») в насосной поз.30 по генплану с сохранением алгоритма включения резервного насоса.

2. Остановка насоса водотушения производится вручную с АРМ оператора АСПТ после деблокировки поступившего сигнала.

#### **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 операторной (поз. 45 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 относится сервер, совмещенный с АРМ оператора, расположенный в операторной поз.45. 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 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 управления АСПТ не требуется. Требуется корректировка конструкторской документации щита в части подключения управляющего сигнала от устройства С2000-СП1.

Доработка программного обеспечения контроллера ЭЛСИ-ТМ.

Доработка SCADA системы ПК Infinity HMI производства ЗАО "ЭлеСи" в части отображения управляющего сигнала 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.
- Спецификация оборудования.

- Программное обеспечение Системы.

### **5.3 Выполнение технорабочего проекта**

Разработчик должен выполнить Технорабочий проект, и представить его Заказчику.

Исполнитель разрабатывает и передает Заказчику следующие документы технорабочего проекта:

Общесистемные решения:

- Программа и методика испытаний;

Решения по техническому обеспечению:

- Откорректированная конструкторская документация на щит ЩПТ01/045.

### **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, управления, 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 Технорабочего проекта 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 Заказчику Технорабочего проекта 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 технорабочего проекта 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».