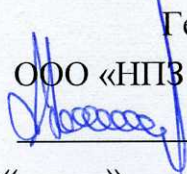


«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»
 А.В. Истамгулов
« » _____ 2018г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение пусконаладочных работ
АСУ ТП и КИП «Склад светлых нефтепродуктов».

«СОГЛАСОВАНО»

Директор по капитальному строительству

ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»

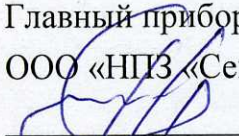
 Э.Ю. Ульяновский

« 25 » _____ 2018г.

«СОГЛАСОВАНО»

Главный приборист

ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»

 Ю.В. Молчанов

« 25 » _____ 2018г.

Оглавление

1. Общие сведения.

1.1 Полное наименование работ.

1.2 Краткое наименование Системы.

1.3 Исходные данные для проведения ПНР.

1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работы.

1.5 Область применения.

2. Назначение и цели создания Системы.

2.1 Общие требования к системе управления.

2.2 Цели создания Системы.

3. Краткая характеристика объекта автоматизации.

4. Объем выполняемых работ.

4.1 Анализ технорабочего проекта.

4.2 Анализ программного обеспечения.

4.3 Монтаж и пусконаладка КИП.

4.4 Пусконаладочные работы системы Tank Gauging.

4.5 Пусконаладочные работы АСУТП.

4.6 Обучение Заказчика.

4.7 Гарантийный срок.

5. Порядок контроля и приемки Системы.

5.1 Виды испытаний.

5.2 Предварительные испытания, включая индивидуальные, автономные и комплексные испытания.

5.3 Опытная эксплуатация.

5.4 Приемочные испытания.

6. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу АСУТП в действие.

7. Сроки выполнения работ.

1. Общие сведения

1.1 Полное наименование работ.

Пусконаладочные работы (ПНР) нижнего уровня (приборы КИП), среднего и верхнего уровней автоматизированной системы управления складом светлых нефтепродуктов, включая систему учета нефтепродуктов Tank Gauging производства Endress+Hauser.

1.2 Краткое наименование Системы.

АСУ ТП «Склад светлых нефтепродуктов», в дальнейшем - Система.

1.3 Исходные данные для проведения ПНР.

В качестве исходных данных для проведения ПНР используются:

- Рабочая документация, разработанная ООО НПЦ «Ноосфера». Шифры проектов - СК-02/06/14-03-3.1,3.2,3.2.1,3.3,3.3.1,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10,3.24-АТХ и СК-02/06/14-03-3.11,3.12-АТХ
- Технорабочий проект 10-13/Тм-АТХ, разработанный ООО «ЦАНТ».

1.4 Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работы.

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 Информационная технология (ИТ). Виды испытаний автоматизированных систем.

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

- Доработка программного обеспечения;
- Выполнение монтажных и пусконаладочных работ;
- Завершение работ по ПНР Системы оформляется Актом завершения пусконаладочных работ и предъявлением Системы на испытательный предгарантийный 72-часовой пробег в присутствии специалистов Заказчика и пуско-наладочной организации. Завершение предварительных испытаний Системы оформляется совместным Актом приемки в опытную эксплуатацию;
- Опытная эксплуатация продолжительностью не менее 1 месяца завершается приемочными испытаниями и Актом ввода в постоянную (промышленную) эксплуатацию.

1.5 Область применения.

Данный документ охватывает требования к испытаниям и пусконаладке распределенной системы управления (РСУ) и системы противоаварийной защиты (ПАЗ) Системы.

Размещение щитов РСУ, ПАЗ, сетевого оборудования, ИБП, а также щитов системы контроля и учета находится в блок-боксе КИПиА №5 (поз. 3.24 по ГП).

Управление Системой осуществляется из операторной товарно-сырьевого парка ТСП (поз. 1.9 по ГП).

3. Краткая характеристика объекта автоматизации.

Склад светлых нефтепродуктов расположен на территории ООО «НПЗ «Северный Кузбасс».

В состав парка входят:

- 8 резервуаров вертикальных стальных, объемом 4200 м³, оборудованных понтонами, для хранения товарного бензина;
- 6 резервуаров вертикальных стальных, объемом 4200 м³, без понтонов, для хранения дизельного топлива.

Все резервуары оснащены устройствами размыва донных отложений типа «Тайфун».

Прием бензина и дизельного топлива в резервуарный парк осуществляется с установки переработки нефти, по продуктопроводу с ООО «АНГК», а также с авто и ж/д налива.

Максимальная скорость заполнения резервуаров составляет 300 м³/ч.

Максимальная скорость откачки из резервуаров составляет 400 м³/ч.

Отгрузка товарной продукции с парка происходит через автомобильный и железнодорожный налив.

Для выполнения функций приема и откачки бензина и дизельного топлива из резервуарного парка предусмотрены насосные перекачки бензина и дизельного топлива с узлами задвижек.

Для сбора дренажных стоков с технологического оборудования, аварийных розливов, промливневых стоков предусмотрены дренажные и дренажно-канализационные емкости:

- Е-8 дренажная емкость бензина (поз. 3.4);
- Е-9 дренажная емкость дизельного топлива (поз. 3.5);
- Е-16 дренажная емкость (поз. 3.6);
- Е-23 дренажно-канализационная емкость (поз. 3.10);
- Е-24 дренажно-канализационная емкость (поз. 3.9);
- Е-28 емкость сбора аварийных проливов (поз. 3.8);
- Е-30 емкость сбора аварийных проливов (поз. 3.7);
- Е-26 емкость промливневой канализации (поз. 3.11);
- Е-27 емкость промливневой канализации (поз. 3.12).

4. Объём выполняемых работ.

4.1 Анализ технорабочего проекта.

Провести анализ технорабочего проекта 10-13/Тм-АТХ на соответствие требованиям рабочей документации.

Состав технорабочего проекта:

Общесистемные решения:

- Пояснительная записка к техническому проекту П2;
- Общее описание системы ПД;
- Описание автоматизируемых функций ПЗ;
- Ведомость технического проекта ТП;
- Ведомость эксплуатационных документов ЭД;
- Программа и методика испытаний ПМ;
- Паспорт-формуляр ПФ;
- Методика поверки и калибровки МК;

Решения по информационному обеспечению:

- Перечень входных сигналов и данных В1;
- Перечень выходных сигналов (документов) В2;
- Чертежи форм документов (видеокадров) С9;
- Состав выходных данных (сообщений) В8;

- Описание информационного обеспечения П5;
- Решения по техническому обеспечению:
- Описание комплекса технических средств П9;
 - Схемы соединения внешних проводок С4;
 - Схемы подключения внешних проводок С5;
 - Таблица соединений и подключений С6;
 - Спецификация оборудования В4;
 - Инструкция по эксплуатации КТС ИЭ;
 - Схема структурная комплекса технических средств С1;
 - Схема подключения сетей обмена информацией С10;
 - План расположения оборудования и проводок С8;
 - Схема электропитания С11;
 - Схема заземления С12;
 - Решения по математическому обеспечению:
 - Описание алгоритмов ПБ;
- Решения по программному обеспечению:
- Описание программного обеспечения ПА;
- Решения по организационному обеспечению:
- Руководство оператора И2;
 - Руководство пользователя И3.

Оборудование согласно технорабочего проекта смонтировано согласно проекту, подключено к электроснабжению и находится в рабочем состоянии.

4.2 Анализ программного обеспечения.

Провести анализ программного обеспечения (ПО) на соответствие технорабочему проекту и рабочей документации. При необходимости провести доработку ПО. Программное обеспечение системы загружено в контроллерное оборудование, серверное оборудование и находится в рабочем состоянии.

4.3 Монтаж и пусконаладка КИП.

Пусконаладочные работы АСУТП должны выполняться согласно действующим нормативным документам, в частности, согласно ГОСТ 34.603-92.

Все приборы КИП и кабельные линии к приборам и электротехническому оборудованию в блок-боксе ЩСУ смонтированы монтажной организацией согласно рабочей документации. Кабели подключены к приборам КИП. Со

стороны щитов автоматизации кабели заведены в щиты, не расключены. В рамках проведения ПНР требуется:

- прозвонка кабельных линий;
- маркировка кабельных линий и жил кабелей;
- подключение кабельных линий к щитам автоматизации;
- настройка контрольно-измерительных приборов.

Перечни приборов КИП и кабельных линий приведены в технорабочем проекте.

4.4 Пусконаладочные работы системы Tank Gauging.

ПНР системы учета Tank Gauging провести с привлечением специалистов фирмы-изготовителя и поставщика системы Endress+Hauser, филиал в г.Новосибирск.

Состав системы учета приведен в технорабочем проекте.

4.4 Пусконаладочные работы АСУТП.

Переработать Программу и методику испытаний (ПМИ), приведенную в технорабочем проекте с учетом проведенных работ. Каждый канал контроля, управления, сигнализации и блокировки отлаживается и настраивается в индивидуальном порядке в соответствии с ПМИ.

После завершения наладочных работ по всем контурам и сервисным функциям, вся Система целиком, будет поставлена на испытательный предгарантийный пробег (Предварительные испытания), который заключается в непрерывной и безотказной работе в течение 72-х часов в присутствии специалистов пусконаладочной организации и Заказчика.

После успешного завершения предварительных испытаний подписывается совместный Акт о сдаче АСУТП в Опытную эксплуатацию.

4.6 Обучение Заказчика.

На этапе выполнения ПНР специалисты Заказчика должны пройти обучение, организованное пусконаладочной организацией.

Программа курса должна содержать теоретические и практические занятия по работе с ПТК АСУ ТП и дать объем знаний, достаточный для полноценного выполнения персоналом своих служебных обязанностей. Лица не прошедшие соответствующее обучение не должны допускаться к работе с оборудованием и программным обеспечением АСУТП.

4.7 Гарантийный срок.

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

В течение Гарантийного срока специалисты пусконаладочной организации по первому требованию Заказчика должны прибывать на объект для устранения неполадок и отказов или для предоставления квалифицированных консультаций.

5. Порядок контроля и приемки Системы.

5.1 Виды испытаний.

Ввод в действие АСУТП осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 34.601-90 ЕСС АСУ "Автоматизированные системы. Стадии создания" и ГОСТ 34.603-92 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. "Виды испытаний автоматизированных систем".

Для проведения всех видов испытаний пусконаладочная организация 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 с перечнем выявленных замечаний и сроков их устранения.

Для автоматизированной системы устанавливаются следующие этапы испытаний:

- Предварительные испытания, включая индивидуальные, автономные и комплексные;
- Опытная эксплуатация;
- Приемочные испытания.

5.2 Предварительные испытания, включая индивидуальные, автономные и комплексные испытания.

Предварительные испытания Системы проводятся с целью определения ее работоспособности и возможности приемки Системы в Опытную эксплуатацию. Предварительные испытания организует Заказчик и проводит их совместно с пусконаладочной организацией.

Испытания проводят в соответствии с утвержденной программой и методикой, в которой указывают:

- перечень объектов, выделенных в системе для испытаний и перечень требований, которым должны соответствовать объекты;
- средства для проведения испытаний;
- должности ответственных за проведение испытаний;
- методику испытаний и обработки их результатов;
- перечень оформляемой документации.

Испытания в первую очередь должны включать проверку:

- полноты и качества реализации функций при штатных, предельных, критических значениях параметров объекта автоматизации и в других условиях функционирования Системы;
- выполнения каждого требования, относящегося к интерфейсу системы;
- работы персонала в диалоговом режиме.
- средств и методов восстановления работоспособности Системы после отказов.

Для проведения испытаний и приемки Системы в опытную эксплуатацию со стороны Заказчика приказом создается комиссия из ответственных специалистов, принимающих участие в проведении предварительных испытаний.

Комиссия делает заключение о возможности приемки Системы в опытную эксплуатацию.

Работу завершают оформлением Акта приемки Системы в опытную эксплуатацию. К Акту прикладываются документы:

- Акт приемки оборудования Системы после индивидуальных испытаний;
- Протокол завершения автономных испытаний;
- Протокол завершения комплексных испытаний;

Акт подписывают председатель и члены комиссии.

Акт утверждается техническим руководителем Заказчика.

5.3 Опытная эксплуатация.

Опытную эксплуатацию системы проводит Заказчик совместно с пусконаладочной организацией, с целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик и готовности персонала к работе в

условиях функционирования Системы, определения ее фактической эффективности и необходимости в корректировке документации.

Опытная эксплуатация проводится в соответствии с Программой, в которой указываются:

- условия и порядок функционирования отдельных частей и Системы в целом;
- порядок устранения недостатков, выявленных в процессе опытной эксплуатации;
- продолжительность опытной эксплуатации, достаточная для проверки правильности функционирования АСУТП.

Минимальная продолжительность опытной эксплуатации должна устанавливаться не менее одного месяца со дня подписания Акта приемки Системы в опытную эксплуатацию.

Во время опытной эксплуатации Системы, эксплуатационный персонал Заказчика должен вести рабочий журнал, в который заносятся:

- сведения о продолжительности функционирования Системы;
- сведения об отказах, сбоях, аварийных ситуациях;
- сведения об изменениях параметров Системы;
- сведения о проведенных корректировках программного обеспечения и документации;
- сведения о наладке технических средств.

Замечания рабочего журнала опытной эксплуатации рассматриваются совместно с ответственными представителями пусконаладочной организации. По завершению устранения представленных замечаний делаются отметки в рабочем журнале с датой устранения замечаний и подписью ответственных лиц Заказчика и пусконаладочной организации.

При опытной эксплуатации проверяются:

- условия и порядок функционирования частей Системы и Системы в целом;
- правильность функционирования Системы при выполнении каждой отдельной функции;
- порядок устранения недостатков, выявленных в процессе опытной эксплуатации.

По результатам Опытной эксплуатации составляют Акт о завершении опытной эксплуатации с заключением о возможности предъявления Системы на приемочные испытания. Акт подписывают председатель и члены комиссии. На Приемочные испытания Система предъявляется после исправления замечаний по результатам Опытной эксплуатации. Срок устранения замечаний по результатам Опытной эксплуатации Системы должен быть отражен в Акте о завершении опытной эксплуатации.

5.4 Приемочные испытания.

Приемочные испытания Системы проводят для определения соответствия Системы техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки Системы в постоянную (промышленную) эксплуатацию.

Приемочные испытания Системы проводят после завершения опытной эксплуатации.

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

При проведении испытаний комиссии предъявляются следующие документы:

- Техническое задание на ПНР;
- Программа и методика испытаний;
- Акт приемки оборудования Системы после индивидуальных испытаний;
- Протоколы завершения автономных испытаний;
- Прокол завершения комплексных испытаний;
- Акт приемки Системы в опытную эксплуатацию;
- Акт завершения опытной эксплуатации;
- Акт об устранении замечаний;
- Рабочие журналы опытной эксплуатации с отметками Заказчика и пусконаладочной организации;
- Откорректированная (по необходимости) документация технорабочего проекта.

Перед предъявлением на приемочные испытания Система и ее техническая документация должны быть доработаны по замечаниям, изложенным в документах:

- Протокол предварительных испытаний;
- Акт завершения опытной эксплуатации.

Результаты приемочных испытаний оформляются:

- Итоговым Протоколом испытаний;
- Актом о приемке АСУТП в промышленную эксплуатацию, и
- Издаётся приказ "О вводе АСУТП в промышленную эксплуатацию".

Датой ввода Системы в действие считают дату подписания приемочной комиссией Акта приемки в постоянную (промышленную) эксплуатацию.

Акт подписывают председатель и члены комиссии.

Акт утверждается техническим руководителем Заказчика.

После приемки Системы в промышленную эксплуатацию ответственность за ее функционирование несет ООО «НПЗ «Северный Кузбасс».

Допускается по решению Приемочной комиссии доработка технической документации Системы после ее ввода в действие. Сроки доработки указываются в Протоколе приемочных испытаний.

6. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу АСУТП в действие.

6.1 Заказчик на стадии ПНР АСУТП несет ответственность за выполнение следующих мероприятий:

- Представление пусконаладочной организации необходимых данных на всех стадиях ПНР Системы.
- Организацию проведения комплексной наладки Системы;
- Организацию предварительных и приёмочных испытаний Системы;
- Регистрацию сбоев и отказов оборудования КИПиА и вычислительной техники в рабочем журнале;
- Обеспечение обслуживания Системы с момента её сдачи в Опытную эксплуатацию.
- Организацию работы по монтажу средств КИПиА;

- Обеспечение электроснабжением компонентов АСУ ТП и других устройств и приборов, электропитание которых осуществляется не от АСУТП.
- Монтаж и наладку всего технологического и электротехнического оборудования.

6.2 Пусконаладочная организация несет ответственность за:

- Доработку технорабочего проекта (при необходимости).
- Проведение обучения технологического персонала и специалистов подразделения АСУТП объекта автоматизации.
- Проведение комплексной наладки Системы;
- Своевременное проведение предварительных и приёмочных испытаний Системы;
- Своевременный ввод Системы в промышленную эксплуатацию.
- Гарантийное обслуживание Системы.

7. Сроки выполнения работ.

7.1 Анализ и доработка технорабочего проекта и программного обеспечения – 1 месяц с 01.08.2018г.

7.2 Пусконаладочные работы на объекте – после окончания монтажных работ – 2 месяца с 03.09.2018г.