

Опросный лист сбора исходной информации для
подготовки технико-коммерческого предложения,
создания и внедрения АСУ ТП



Карточка контрагента

Наименование компании	
ИНН	
КПП	
ОГРН	
ОКПО	
ФИО директора (либо иное лицо, которое может действовать от имени компании без доверенности)	
Расчетный счет (тот, который будет указываться в отгрузочных документах и договоре)	
Наименование банка	
Корр. счет	
БИК	
Юридический адрес	
Адрес фактического местонахождения *	
Почтовый адрес*	
<p>М.П.</p>	

* Указывается, если отличается от юридического адреса

1. Сканированная копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица
2. Сканированная копия свидетельства о постановке на учет в налоговом органе

Опросный лист заполнил _____ / _____ /
должность И.О. Фамилия

_____ / _____ /
подпись Дата

1. Создание и внедрение АСУ ТП

Рекомендации по заполнению

Заполните поля, выделенные цветом.

В колонке "С" указано, где рекомендуется разместить информацию:

- 1 – В перечне необходимой информации;
- 2 – В сводной таблице сигналов;
- 3 – В документе заказчика или проектной организации (представляются как приложения к опросному листу).

1.1. Перечень необходимой информации и документов.

* Информацию можно предоставить в любом, наиболее удобном для Вас виде с учетом рекомендаций данного опросного листа.

А	В	С
1	<u>Наименование предприятия:</u> <input type="text"/>	1
2	<u>Наименование объекта\процесса:</u> <input type="text"/>	1
3	<u>Предполагаемое время заключения контракта:</u> <input type="text"/>	1
4	<u>Предполагаемое время пуска объекта:</u> <input type="text"/>	1
5	<u>Предполагаемый план размещения оборудования АСУ ТП</u> (количество помещений, распределение оборудования). План размещения помещений на объекте автоматизации, назначение помещений, расстояния между помещениями, внутренние размеры помещений под установку оборудования. <input type="text"/>	3
6	<u>Перечень технологических блоков ТООУ и их категоричность по взрывоопасности согласно ОПВБ:</u> <input type="text"/>	3

1. Создание и внедрение АСУ ТП

А	В	С								
7	<p><u>Функции РСУ и ПАЗ объединяются.</u></p> <table border="1" data-bbox="296 465 1399 524"> <tr> <td data-bbox="296 465 520 524">Да</td> <td data-bbox="520 465 743 524">Нет</td> <td data-bbox="743 465 1399 524">Функций ПАЗ нет</td> </tr> </table> <p>Если ПАЗ - выделенная система, совмещается ли в ней логика управления и противоаварийной защиты оборудования.</p> <table border="1" data-bbox="296 645 1399 703"> <tr> <td data-bbox="296 645 520 703">Да</td> <td data-bbox="520 645 743 703">Нет</td> <td data-bbox="743 645 1399 703">Функций ПАЗ нет</td> </tr> </table>	Да	Нет	Функций ПАЗ нет	Да	Нет	Функций ПАЗ нет	1		
Да	Нет	Функций ПАЗ нет								
Да	Нет	Функций ПАЗ нет								
8	<p><u>Если ПАЗ реализуется на контроллере, отличном от контроллера РСУ, то представьте требования к контроллеру, и укажите рекомендуемый тип.</u></p> <p>- Сертификация: <table border="1" data-bbox="743 831 1399 889"> <tr> <td data-bbox="743 831 967 889">TÜV</td> <td data-bbox="967 831 1190 889">IEC 61511</td> <td data-bbox="1190 831 1399 889">Нет</td> </tr> </table></p> <p>- Требуемый уровень SIL: <table border="1" data-bbox="743 913 1399 972"> <tr> <td data-bbox="743 913 967 972">2</td> <td data-bbox="967 913 1190 972">3</td> <td data-bbox="1190 913 1399 972">Нет</td> </tr> </table></p> <p>- Дублирование модулей вх/вых: <table border="1" data-bbox="967 996 1399 1055"> <tr> <td data-bbox="967 996 1190 1055">Да</td> <td data-bbox="1190 996 1399 1055">Нет</td> </tr> </table> (если дублирование не по всем каналам, указать процент от общего числа сигналов по каждому типу сигналов)</p> <p>- Рекомендуемый тип контроллера:</p>	TÜV	IEC 61511	Нет	2	3	Нет	Да	Нет	1
TÜV	IEC 61511	Нет								
2	3	Нет								
Да	Нет									
9	<p><u>Необходима ли связь АСУ ТП с другими подсистемами, с целью передачи данных в АСУ ТП и управления?</u></p> <p>- Количество подсистем:</p> <p>- Расположение подсистем согласно плана размещения оборудования (для каждой подсистемы отдельно):</p> <p>- Тип и модель контроллера (для каждой подсистемы отдельно) :</p> <p>- Требуемые интерфейсы и протоколы обмена (для каждой подсистемы отдельно):</p> <p>- Предполагаемое количество передаваемых данных аналог. и дискрет. (для каждой подсистемы отдельно):</p>	3								

1. Создание и внедрение АСУ ТП

А	В	С												
10	<p><u>Необходима ли связь с системами верхнего уровня?</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество систем верхнего уровня: <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> - Расположение систем согласно плану размещения оборудования (для каждой системы отдельно): <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> - Тип и ревизия системы верхнего уровня (для каждой системы отдельно) <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> - Требуемые интерфейсы и протоколы обмена (для каждой системы отдельно): <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> - Предполагаемое количество передаваемых данных (для каждой системы отдельно): <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> - Двусторонний обмен данными с АСУТП предусматривается <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> 	3												
11	<p><u>Рабочие станции оператора и инженера (АСУ ТП)</u> С распределением по технологическим блокам, потокам, линиям и подсистемам АСУТП</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общее количество станций оператора (инженера): <input style="width: 150px;" type="text"/> - Количество станций оператора по технологическим блокам: <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">- Требования к рабочим станциям</td> <td style="width: 50%;">Пром. РС</td> <td>Офис. РС</td> </tr> <tr> <td>- Рекомендуемый производитель</td> <td colspan="2"><input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>- Требования к резервированию</td> <td>Жест. Диск</td> <td>Бл.питания</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> </table>	- Требования к рабочим станциям	Пром. РС	Офис. РС	- Рекомендуемый производитель	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		- Требования к резервированию	Жест. Диск	Бл.питания		<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	3 или 1
- Требования к рабочим станциям	Пром. РС	Офис. РС												
- Рекомендуемый производитель	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>													
- Требования к резервированию	Жест. Диск	Бл.питания												
	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>												

1. Создание и внедрение АСУ ТП

А	В	С																		
12	<p><u>Требуемое количество мониторов на рабочую станцию:</u></p> <input type="text"/> <p>Укажите для каких станций необходимо предусмотреть указанное количество мониторов.</p> <input type="text"/> <p>- Размер экрана, дюйм: <input type="text"/></p> <p>- Исполнение мониторов <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 50px;">Пром.</td> <td style="width: 50px;">Офис.</td> </tr> </table></p>	Пром.	Офис.	3 или 1																
Пром.	Офис.																			
13	<p><u>Требуемое количество обзорных мониторов:</u></p> <input type="text"/> <p>- Размер экрана, дюйм: <input type="text"/></p>	3 или 1																		
14	<p><u>Наличие выделенного рабочего места инженера:</u></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">- Система РСУ</td> <td style="width: 25%;">да</td> <td style="width: 25%;">нет</td> </tr> <tr> <td>- Система ПАЗ</td> <td>да</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>- Подсистемы</td> <td>да</td> <td>нет</td> </tr> </table>	- Система РСУ	да	нет	- Система ПАЗ	да	нет	- Подсистемы	да	нет	1									
- Система РСУ	да	нет																		
- Система ПАЗ	да	нет																		
- Подсистемы	да	нет																		
15	<p><u>Требование к принтерам и общее количество:</u></p> <p>а. Печать событий и аварийных сообщений:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Цвт/ Ч.б.</th> <th>A4/A3</th> <th>Кол-во</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>в. Печать отчетов (сут., вахт., месяч., и т.д.):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Цвт/ Ч.б.</th> <th>A4/A3</th> <th>Кол-во</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>с. Печать копии экрана:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Цвт/ Ч.б.</th> <th>A4/A3</th> <th>Кол-во</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>д. Документирование (для инженерной станции):</p> <p>* Если функции принтера совмещены, можно указать, например, в+с=Nшт</p>	Цвт/ Ч.б.	A4/A3	Кол-во				Цвт/ Ч.б.	A4/A3	Кол-во				Цвт/ Ч.б.	A4/A3	Кол-во				1
Цвт/ Ч.б.	A4/A3	Кол-во																		
Цвт/ Ч.б.	A4/A3	Кол-во																		
Цвт/ Ч.б.	A4/A3	Кол-во																		

1. Создание и внедрение АСУ ТП

А	В	С																																
16	<p><u>Требования к системе бесперебойного электропитания</u></p> <p>Количество вводов с эл.подстанции 1ф/3ф:</p> <table border="1" data-bbox="296 533 1401 640"> <tr> <td>Основной</td> <td>Резервный</td> <td>Байпасный</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Количество вводов питания в АСУТП</p> <table border="1" data-bbox="296 719 963 826"> <tr> <td>Основной</td> <td>Резервный</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Требования к построению комплексной системы электропитания и защиты от помех</p> <input type="text"/> <p>Существующие неисправности, помехи в цепях электропитания:</p> <input type="text"/>	Основной	Резервный	Байпасный	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Основной	Резервный	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3 и 1																						
Основной	Резервный	Байпасный																																
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																
Основной	Резервный																																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																	
17	<p>Предполагаемая мощность потребителей (исключая РСУ и ПАЗ), питаемых от ИБП по типам потребителей (Вт) (например: отсекатели, задвижки, пускатели, подсистемы с ПЛК и т.д.)</p> <table border="1" data-bbox="517 1285 1401 1671"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ток (А)</th> <th>Напр (В)</th> <th>1ф/3ф</th> <th>Кол-во</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Отсекатели:</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Задвижки:</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Пускатели:</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Подсистемы:</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Время работы от ИБП в аварийном режиме, в минутах:</p> <input type="text"/> <p>Требование к резервированию системы бесперебойного электропитания:</p> <table border="1" data-bbox="296 1850 743 1899"> <tr> <td>да</td> <td>нет</td> </tr> </table> <p>Требования к шкафам распределения питания:</p> <input type="text"/>		Ток (А)	Напр (В)	1ф/3ф	Кол-во	Отсекатели:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Задвижки:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Пускатели:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Подсистемы:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	да	нет	3 и 1
	Ток (А)	Напр (В)	1ф/3ф	Кол-во																														
Отсекатели:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																														
Задвижки:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																														
Пускатели:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																														
Подсистемы:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																														
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																														
да	нет																																	

1. Создание и внедрение АСУ ТП

А	В	С																								
18	<p><u>Требования к шкафному оборудованию АСУ ТП.</u></p> <p>Кросс шкафы обязательны:</p> <table border="1" data-bbox="296 506 743 555"> <tr> <td>Да</td> <td>Нет</td> </tr> </table> <p>Конструкция шкафов:</p> <table border="1" data-bbox="296 607 1185 656"> <tr> <td>одностор.</td> <td></td> <td>двухстор.</td> <td></td> </tr> </table> <p>Рекомендуемые размеры шкафов, мм:</p> <table border="1" data-bbox="296 707 1185 779"> <tr> <td>(ШхВхГ)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Да	Нет	одностор.		двухстор.		(ШхВхГ)				3 и 1														
Да	Нет																									
одностор.		двухстор.																								
(ШхВхГ)																										
19	<p><u>Требование к промышленной мебели</u></p> <table border="1" data-bbox="738 869 1406 1245"> <thead> <tr> <th></th> <th>да</th> <th>нет</th> <th>КОЛ-ВО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Стол оператора:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Стул оператора:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тумба для принтера:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Консоли с ключами:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Другие требования:</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>		да	нет	КОЛ-ВО	Стол оператора:				Стул оператора:				Тумба для принтера:				Консоли с ключами:				Другие требования:				3 и 1
	да	нет	КОЛ-ВО																							
Стол оператора:																										
Стул оператора:																										
Тумба для принтера:																										
Консоли с ключами:																										
Другие требования:																										
20	<p><u>Требования к выходным контактам управления АСУ ТП</u></p> <table border="1" data-bbox="738 1317 1406 1603"> <thead> <tr> <th></th> <th>24V DC</th> <th>220V AC</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Максимальный ток нагрузки при выходе "сухой контакт":</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Максимальный ток нагрузки при выходе "потенциальный сигнал":</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		24V DC	220V AC		Максимальный ток нагрузки при выходе "сухой контакт":				Максимальный ток нагрузки при выходе "потенциальный сигнал":				3 и 1												
	24V DC	220V AC																								
Максимальный ток нагрузки при выходе "сухой контакт":																										
Максимальный ток нагрузки при выходе "потенциальный сигнал":																										
21	<p><u>Требование к резерву.</u></p> <p>Количество резерва по типу сигнала входа/выхода, %</p> <table border="1" data-bbox="296 1720 1406 1794"> <tr> <td></td> </tr> </table> <p>Количества резервного места в контроллерах, %</p> <table border="1" data-bbox="296 1850 1406 1924"> <tr> <td></td> </tr> </table>			1,2,3																						
22	<p><u>Состав и количество каналов ввода / вывода</u></p> <table border="1" data-bbox="296 1995 1406 2069"> <tr> <td></td> </tr> </table>		2																							

2. Проектирование

2.1 Перечень разрабатываемых документов

Рекомендации по заполнению таблицы № 2.1:

- Работы по разработке проектной документации по АСУТП - Технического Задания и Технорабочего проекта выполняются согласно ГОСТ 34.201-89. "Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС".
- В колонке "D" сделайте отметку о необходимости разработки документа со стороны Исполнителя.
- В колонке "E" сделайте отметку если документ не требуется разрабатывать.

Таблица № 2.1

№	Наименование работ (документа)	Код док-та	D	E
A	B	C	D	E
1	<u>Разработка и согласование технического задания в части АСУТП (PCY, ПАЗ, подсистемы). (Утверждаемая часть).</u>	--		
2	<u>Разработка документов техно-рабочего проекта АСУТП (PCY, ПАЗ, подсистемы).</u>			
2.1	Общесистемная документация (общесистемные решения - ОР).			
2.1.1	Пояснительная записка к техническому проекту. (Утверждаемая часть)	П2		
2.1.2	Общее описание системы.	ПД		
2.1.3	Описание автоматизируемых функций. (Утверждаемая часть)	ПЗ		
2.1.4	Ведомость технического проекта.	ТП		
2.1.5	Ведомость эксплуатационных документов.	ЭД		
2.1.6	Программа и методика испытаний.	ПМ		
2.1.7	Проектная оценка надежности системы. (КТС входящего в объем поставки система электропитания Система от контроллеров до кросс-шкафов).	Б1		
2.1.8	Формуляр.	ФО		
2.1.9	Паспорт. (Не обязательный).	ПС		

2. Проектирование

А	В	С	D	E
2.2	Документация информационного обеспечения (решения по информационному обеспечению - ИО).			
2.2.1	Перечень входных сигналов.	В1		
2.2.2	Перечень выходных сигналов.	В2		
2.2.3	Чертежи форм видеокадров.	С9		
2.2.4	Описание информационного обеспечения системы. (Утверждаемая часть).	П5		
2.2.5	Состав выходных сообщений (рапортов).	В8		
2.3	Документация программного обеспечения (решения по программному обеспечению - ПО).			
2.3.1	Описание программного обеспечения.	ПА		
2.4	Документация технического обеспечения (решения по техническому обеспечению - ТО).			
2.4.1	Спецификация оборудования.	В4		
2.4.2	Схема структурная комплекса технических средств.	С1		
2.4.3	Описание комплекса технических средств. (входящего в объем поставки).	П9		
2.4.4	План расположения оборудования (согласно поставляемому оборудованию).	С8		
2.4.5	Схемы подключения станций сетей обмена информацией.	С5		
2.4.6	Схемы общие электропитания и заземления КТС АСУТП Электропитание – от систем бесперебойного питания до компонентов АСУТП. Заземление – от объединительных проводников в помещении АСУТП до компонентов АСУТП.	С6		
2.4.7	Чертежи шкафов и схемы внутри шкафных подключений КТС АСУТП	---		
2.4.8	Таблица соединений и подключений.	С6		
2.4.9	Инструкция по эксплуатации КТС АСУТП.	ИЭ		

2. Проектирование

2.3 Перечень исходных проектных документов передаваемых Исполнителю для выполнения проекта в части АСУТП со стороны Заказчика.

Рекомендации по заполнению таблицы № 2.3:

- Документы имеются у Вас в наличии и вы их можете предоставить - просим сделать отметку в колонке "С"
- Документы содержат все исправления и внесенные изменения за время эксплуатации объекта автоматизации - просим сделать отметку в колонке "D"
- Документы предоставляются в виде комплекта проектной документации для вновь строящегося объекта - просим сделать отметку в колонке "Е"

Таблица № 2.3

№	Наименование документа	Отметка	Отметка	Отметка
А	В	С	Д	Е
1	<u>Технические требования (условия) на создание АСУТП</u>			
2	<u>Документы по технологической части проекта:</u>			
2.1	Пояснительная записка по технологии (или действующий технологический регламент);			
2.2	Описание операций пуска/останова оборудования;			
2.3	Альбом монтажно-технологических схем с указанием точек КИП и А и действий блокировок и групп блокировок;			
2.4	Перечень блокировок;			
2.5	Альбом описания алгоритмов управления;			
2.6	Логические схемы блокировок;			
2.7	Описание логических схем блокировок.			
	<i>Примечание: Документы предоставляются Исполнителю с разбивкой алгоритмов управления и логических схем блокировок для каждой из выделенных систем: РСУ, ПАЗ, и подсистемы.</i>			
3	Документы проекта в части КИП и А:			
3.1	Перечень входов/выходов РСУ;			
3.2	Перечень входов/выходов системы ПАЗ;			

2. Проектирование

А	В	С	D	E
3.3	Перечень входов/выходов подсистем;			
3.4	Схемы электрические, принципиальные подключения измерительных датчиков (приборов);			
3.5	Спецификация по полевому оборудованию КИПиА с указанием выбранных моделей, диапазонов измерения, калибровочного диапазона;			
3.6	Схемы электрические принципиальные подключения исполнительных механизмов (регулирующие клапана и отсечные клапана);			
3.7	Спецификация по исполнительным механизмам с указанием направления действия и конструктивных особенностей (соленоидов и прочее).			
3.8	Схемы внешних соединений и подключений от полевого оборудования до кросс-шкафов АСУТП в аппаратной;			
3.9	Таблицы соединений и проводок;			
3.10	Кабельный журнал.			
	<i>Примечание: Документы предоставляются Исполнителю с разбивкой перечней и схем для каждой из выделенных систем: РСУ, ПАЗ, и подсистемы.</i>			
4	Документы по электрической части проекта:			
4.1	Схемы электрические принципиальные подключения силового оборудования с указанием точек подключения для индикации и управления (с описанием уровня управляющего сигнала от РСУ ПАЗ, подсистем: "1" - разрешение работы / "0" - запрет работы) и контакта, входящего в схему электриков) (НО и НЗ);			
4.2	Требования к источникам бесперебойного питания электропитания АСУТП согласно категоричности объекта автоматизации;			
4.3	Требования к источникам бесперебойного питания электропитания полевого оборудования согласно категоричности объекта автоматизации. Требуемая мощность источников, количество, и параметры выходного напряжения;			

2. Проектирование

А	В	С	D	E
4.4	Перечень оборудования, подлежащего электропитанию от выделенных систем ИБП (ПЛК, вибромониторинг компрессоров, системы контроля загазованности, газовые хроматографы и т.д.) с указанием требуемой мощности, параметров напряжения;			
4.5	Схемы внешних соединений и подключений от электрооборудования до кросс-шкафов АСУТП в аппаратной;			
4.6	Таблицы соединений и проводок;			
4.7	Кабельный журнал;			
4.8	Организация контура (ов) заземления			
	<i>Примечание: Документы предоставляются Исполнителю с разбивкой перечней и схем для каждой из выделенных систем: РСУ, ПАЗ, и подсистемы.</i>			
5	Документы проектной документации по связи с подсистемами сторонних производителей с указанием:			
5.1	Количество подсистем;			
5.2	Интерфейсы и протоколы обмена для каждой из подсистем;			
5.3	Схемы подключения интерфейсов обмена (2-х проводная, 4-х проводная);			
5.4	Требования к резервированию интерфейсных каналов связи;			
5.5	Перечень параметров интерфейсного обмена (аналоговых и дискретных регистров) с точным указанием адресов связи;			
	<i>Примечание: Документы предоставляются Исполнителю с образцами изображений мнемосхем технологического оборудования, находящегося под управлением подсистем, для их правильной прорисовки на станциях оператора РСУ для каждой из подсистем отдельно.</i>			

2. Проектирование

A	B	C	D	E
6.	Документы по строительной части проекта:			
6.1	Строительный проект с указанием:			
6.1.1	– внутренних габаритных размеров помещений аппаратной и операторной;			
6.1.2	– высот потолка помещений аппаратной и операторной;			
6.1.3	– высот фальш-потолка помещений аппаратной и операторной;			
6.1.4	– типа применяемых фальш-полов;			
6.1.5	– плана расположения светильников в помещении операторной;			
6.1.6	– применяемой схемы отопления и кондиционирования помещений аппаратной и операторной;			
6.1.7	– имеющихся ограничений по тепловыделению в помещениях аппаратной и операторной в зимнее и летнее время.			
6.1.8	– расположение кабельных вводов в помещении, их назначение и параметры закладных конструкций для подвода кабелей с установки.			
6.2	Предполагаемый план расположения оборудования АСУТП в аппаратной и операторной.			
6.3	Предполагаемое направление кабельных трасс, прокладки лотков внутри помещений. Планируемое разбиение кабельных трасс на низковольтные и высоковольтные цепи			

Опросный лист заполнил _____ / _____ /

должность

И.О. Фамилия

_____ / _____ /

подпись

Дата

3. Заводские приемочные испытания

Рекомендации по заполнению таблицы № 3.1:

- Выполнение Заводских Приемочных Испытаний (ЗПИ) по КПТС АСУТП выполняется согласно ГОСТ 34.603-92 "Виды испытаний автоматизированных систем"
- В колонке "С" сделайте отметку о необходимости выполнения данного вида работ со стороны Исполнителя.
- В колонке "D" сделайте отметку о выполнении работ по данному пункту силами Заказчика.

Таблица № 3.1

№	Наименование работ		
A	B	C	D
1	Проверка комплектности поставки.		
1.1	Утвержденной исходной проектной документации для создания АСУТП.		
1.2	Утвержденной программы проведения ЗПИ АСУТП.		
1.3	Системной документации по АСУТП.		
1.4	Проектной документации по АСУТП.		
1.5	Аппаратного обеспечения АСУТП.		
1.6	Системного программного обеспечения АСУТП.		
1.7	Прикладного программного обеспечения АСУТП.		
1.8	Документов заводских испытаний компонентов АСУТП.		
1.9	Устранение замечаний, возникших на этапе проверки комплектности поставки. Оформление: Протокола проверки комплектности поставки.		
2	Индивидуальные испытания АСУТП.		
2.1	Проверка внешнего вида компонентов АСУТП.		
2.2	Проверка качества монтажа оборудования, механических соединений, маркировки, электрических подключений, подключения шинных интерфейсов согласно проектной документации.		

3. Заводские приемочные испытания

А	В	С	D
2.3	Проверка адресации станций, контроллеров, компонентов АСУТП.		
2.4	Проверка установки модулей ввода/вывода, компонентов, аппаратного обеспечения АСУТП.		
2.5	Проверка качества электропитания подаваемого на компоненты АСУТП.		
2.6	Включение электропитания на компонентах АСУТП и проверка качества электропитания вторичных источников и их работоспособности.		
2.7	Загрузка прикладного программного обеспечения и проверка работоспособности компонентов АСУТП по системным диагностическим экранам. Проверка системных диагностических сообщений.		
2.8	Проверка интерфейсной связи между компонентами АСУТП.		
2.9	Проверка резервирования оборудования, компонентов, интерфейсов АСУТП и диагностических сообщений.		
2.10	Устранение замечаний и неисправностей, возникших на этапе индивидуальных испытаний АСУТП. Оформление: Протокола выполнения индивидуальных испытаний.		
3	Проведение автономных испытаний АСУТП.		
3.1	Проверка графических мнемосхем.		
3.2	Проверка программной конфигурации рабочих станций, контроллеров, компонентов АСУТП.		
3.3	Проверка прикладного программного обеспечения - реализованных алгоритмов на соответствие проектной документации.		
3.4	Проверка входов/выходов, систем ввода/вывода АСУТП по системным экранам и сигнализационным сообщениям.		
3.5	Проверка коммуникационных интерфейсов связи и целостности передачи данных к подсистемам АСУТП.		
3.6	Устранение замечаний и неисправностей, возникших на этапе автономных испытаний АСУТП. Оформление: Протокола выполнения автономных испытаний		

3. Заводские приемочные испытания

A	B	C	D
4	Проведение комплексных испытаний АСУТП.		
4.1	Комплексная проверка прикладного программного обеспечения и аппаратного обеспечения АСУТП в объеме: - имитации (виртуальной или физической) входных сигналов; - проверки работы алгоритмов управления; - проверки работы логики блокировок; - проверка визуализации на графических панелях; - проверка выдачи выходных сигналов; - проверка взаимодействия с подсистемами АСУТП.		
4.2	Устранение замечаний и неисправностей, возникших на этапе комплексных испытаний АСУТП. Оформление: Протокола выполнения комплексных испытаний, Акта выполнения (завершения) ЗПИ		

Опросный лист заполнил _____ / _____ /

должность

И.О. Фамилия

_____ / _____ /

подпись

Дата

4. Монтажные, шеф-монтажные работы

4.1 Перечень монтажных работ по КТС АСУ ТП

Рекомендации по заполнению таблицы № 4.1:

– Выполнение шефмонтажных и монтажных работ по КТС АСУТП выполняется согласно СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".

– В колонке "С" сделайте отметку о необходимости выполнения данного вида работ со стороны исполнителя.

– В колонке "D" сделайте отметку о выполнении работ по данному пункту силами Заказчика.

Таблица № 4.1

№	Наименование работ		
A	B	C	D
1	Монтажные работы оборудования КТС АСУТП в помещениях аппаратной и операторной:		
1.1	Монтаж шкафов на подготовленные основания;		
1.2	Монтаж столов станций оператора на подготовленные основания и фальш-пол;		
1.3	Монтаж принтерных тумб на подготовленные основания и фальш-пол;		
1.4	Монтаж шкафов систем бесперебойного электропитания на подготовленные основания;		
1.5	Монтаж оборудования систем кондиционирования внутренних и внешних блоков.		
2	Монтажные работы по выполнению интерфейсных и электрических подключений:		
2.1	Монтаж и подключение интерфейсных шин систем КТС АСУТП, оптоволоконных соединений;		
2.2	Монтаж и подключение кабелей релейных панелей КТС АСУТП;		
2.3	Монтаж и подключение кабелей электропитания от АВР (автомат ввода резерва) источника бесперебойного питания		
2.4	Монтаж и подключение сигнальных кабелей от кросс-шкафов до устройств сопряжения контроллеров;		
2.5	Монтаж и подключение жил заземления к объединительным проводникам в помещениях КТС АСУТП;		

4. Монтажные, шеф-монтажные работы

2.6	Проверка выполненных подключений: - интерфейсных шин; - системных кабелей; - сигнальных кабелей; - тестирование оптоволоконных линий связи с паспортизацией данных по каждому световоду; - кабелей электропитания с проверкой величины сопротивления (мегаомметром) изоляции от ШРП до вводных клемм потребителей; - жил заземления к объединительным проводникам в помещениях.		
-----	---	--	--

4.2 Дополнительные монтажные, шеф-монтажные работы

Рекомендации по заполнению таблицы № 4.2:

Внесите в колонку "В" наименование дополнительных работ, не указанных в таблице 4.1, согласно СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".

Таблица № 4.2

№	Наименование работ
А	В

Опросный лист заполнил _____ / _____ /

должность

И.О. Фамилия

_____ / _____ /

подпись

Дата

5. Пусконаладочные работы

5.1 Перечень пусконаладочных работ

Рекомендации по заполнению таблицы № 5.1:

– Выполнение ПНР по КТС АСУТП выполняется согласно ГОСТ 34.603-92 "Виды испытаний автоматизированных систем", СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".

– В колонке "С" сделайте отметку о необходимости выполнения данного вида работ со стороны Исполнителя.

– В колонке "D" сделайте отметку о выполнении работ по данному пункту силами Заказчика.

Таблица №5.1

№	Наименование работ		
A	B	C	D
1	ПНР систем бесперебойного электропитания (БП)		
1.1	Установка и проверка правильности установки смонтированных систем БП;		
1.2	Установка батарей в шкафы и проверка правильности соединения батарей;		
1.3	Проверка проводов основного и резервного питания, проверка фазировки и вращения;		
1.4	Калибровка, настройка и подключение систем БП.		
1.5	Подключение комплекта батарей		
1.6	Запуск систем БП;		
1.7	Испытания систем БП без нагрузки;		
1.8	Испытания систем БП на нагрузку;		
1.9	Проверка выдачи информационных сигналов от систем БП в РСУ.		
1.10	Проведение инструктажа обслуживающего электротехнического персонала.		
1.11	Оформление: <u>Протокола выполнения ПНР по пуску систем бесперебойного питания</u>		

5. Пусконаладочные работы

A	B	C	D
2	ПНР систем кондиционирования (СК)		
2.1	Проверка герметичности выполненных соединений трубопроводов хладагента СК;		
2.2	Подключение электропитания на внешние блоки, проверка фазировки и вращения СК;		
2.3	Подключение электропитания на внутренние блоки, проверка фазировки и вращения СК;		
2.4	Выполнение автономного прогона СК в течении 24 часов.		
2.5	Проверка работы на разных температурных режимах и производительности. Настройка режима резервирования СК.		
2.6	Проверка выдачи информационных сигналов от СК в РСУ.		
2.7	Проведение инструктажа обслуживающего электротехнического персонала.		
2.8	Оформление: <u>Протокола выполнения ПНР по пуску систем кондиционирования</u>		
3	Проведение индивидуальных испытаний КТС АСУТП.		
3.1	Подключение электропитания на компоненты АСУТП;		
3.2	"Холодный" пуск контроллеров подсистем КТС АСУТП;		
3.3	Визуальная проверка индикаторов состояния контроллеров подсистем;		
3.4	Установка и загрузка системного программного обеспечения на станциях инженера и конфигурирования;		
3.5	Установка и загрузка прикладного программного обеспечения на станциях инженера и конфигурирования;		
3.6	Загрузка системного и прикладного программного обеспечения в контроллеры подсистем;		
3.7	Проверка состояния контроллеров подсистем, систем ввода/вывода по системным экранам и системным сигнализационным сообщениям;		
3.8	Устранение неисправностей, возникших на этапе индивидуальных испытаний КТС АСУТП.		
3.9	Оформление: <u>Акт о приемке оборудования КТС АСУТП после индивидуальных испытаний.</u>		

5. Пусконаладочные работы

A	B	C	D
4	Проведение автономных испытаний КТС АСУТП.		
4.1	Проверка комплектности поставки документации техно-рабочего проекта согласно спецификации Договора и ТЗ.		
4.2	Оформление: <u>Протокола проверки комплектности поставки документации ТРП;</u>		
4.3	Проверка работоспособности периферийных устройств КТС АСУТП, наладка, устранение неисправностей;		
4.4	Проверка работоспособности интерфейсов связи с подсистемами и интерфейсных конверторов, шинных преобразователей, наладка, устранение неисправностей;		
4.5	Проверка связи компонентов КТС АСУТП, расположенных в разных помещениях на объекте автоматизации, диагностика получения аварийных сообщений, наладка, устранение неисправностей;		
4.6	Автономная проверка прикладного программного обеспечения (алгоритмов, логики, дисплеев визуализации и т.д.) подсистем КТС АСУТП совместно с представителями заказчика. Устранение ошибок.		
4.7	Проверка интерфейсных каналов передачи данных между подсистемами КТС АСУТП. Проверка правильности передачи данных по каждому параметру (позиция, диапазон измерения, динамическая индикация, инженерные единицы). Проверка взаимодействия алгоритмов и логических схем подсистем КТС АСУТП совместно с представителями заказчика. Устранение ошибок.		
4.8	Оформление: <u>Протокола проверки прикладного программного обеспечения;</u>		
4.9	Калибровка измерительных каналов подсистем КТС АСУТП (от кросс шкафов до контроллеров КТС АСУТП - Без полевого оборудования). Устранение неполадок.		
4.10	Оформление: <u>Протокола калибровки измерительных каналов подсистем КТС АСУТП;</u>		

5. Пусконаладочные работы

A	B	C	D
5.	Проведение комплексных испытаний КТС АСУТП;		
5.1	Проверка всех подсистем КТС АСУТП в комплексе вместе с полевым оборудованием. Работы выполняются с проверкой алгоритмов управления, логики блокировок, воздействия на исполнительные механизмы с проверкой их отработки, имитации входных сигналов, взаимодействия периферийных устройств и т.д. Проверка выполняется согласно документам ТРП и утвержденной программе комплексных испытаний КТС АСУТП.		
5.2	Оформление протокола завершения комплексных испытаний КТС АСУТП.		
6.	Проведение инструктажа оперативного персонала		
6.1	Инструктаж оперативного персонала согласно составленным программе обучения, перечню обучаемых, графику обучения		
6.2	Оформление: <u>Протокола проведения инструктажа оперативного персонала.</u>		
7.	Опытная эксплуатация АСУТП		
7.1	Передача системы в опытную эксплуатацию с оформлением <u>Акта о приемке АСУТП в опытную эксплуатацию.</u>		
7.2	Приемка системы по завершению опытной эксплуатации на основе рабочего журнала опытной эксплуатации с оформлением <u>Акта о завершении опытной эксплуатации АСУТП.</u>		
7.3	Устранение замечаний согласно рабочему журналу опытной эксплуатации с оформлением <u>Протокола устранения замечаний опытной эксплуатации.</u>		
8	Приемочные испытания АСУТП		
8.1	Участие в приемочных испытаниях согласно приказу о создании приемочной комиссии и программе и методики проведения испытаний		
8.2	Участие в составлении и подписании <u>Акта о приемке АСУТП в постоянную (промышленную) эксплуатацию.</u>		

