


УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ТЭЦ-3

АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

 Петров С.С.
«24» 01 2025 г.

Техническое задание

техническое обслуживание ПТК ЭЧСРиЗ турбоагрегата ПТ-65/75-130 ст.№1
ТЭЦ-3 на 2025 год.

ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»
2025 г.

1. Сведения об объекте

1.1 ПТК ЭЧСРиЗ предназначен для формирования сигналов регулирования и защит паровой турбины в соответствии с заложенными алгоритмами во всем возможном диапазоне эксплуатационных режимов работы (толчок, разворот, холостой ход, синхронизация, работа в сети под нагрузкой), а также при возникновении аварийных ситуаций при ее эксплуатации (сброс нагрузки, аварийный останов).

2. Используемые термины и сокращения

Подрядчик – предприятие, являющееся потенциальным поставщиком работ/услуг или предприятие, с которым заключен договор на выполнение работ/услуг;

Площадка – участок в пределах границ АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», используемый Подрядчиком для выполнения работ;

ВНД – внутренняя нормативная документация;

ГОСТ – государственный стандарт;

ЗиС – здания и сооружения;

ИП – инструкция предприятия;

ИСМ - интегрированная система менеджмента;

ИТР – инженерно-технические работники;

НТД – нормативно-техническая документация;

ПТК – программно-технический комплекс;

РД – руководящие документы;

Работа – оказание услуг, выполнение ремонтных работ;

РК – Республика Казахстан;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СНиП – строительные нормы и правила;

ТО – техническое обслуживание;

ТЗ – настоящее техническое задание;

ТЭЦ – теплоэнергоцентр;

ЭЧСРиЗ – электрическая часть систем регулирования и защит.

3 Основания для выполнения работ. Цель

3.1 Проведение технического обслуживания ПТК ЭЧСРиЗ турбоагрегата, для определения состояния оборудования, выявления и устранения технических неисправностей, а также обновления системного программного обеспечения.

4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению.

4.1 Объемы работ, указанные в настоящем Разделе, не могут быть использованы Подрядчиком как основание для формирования сметного расчета.

4.2 Подрядчик самостоятельно определяет объемы и стоимость работ, основываясь на приведенном в данном ТЗ перечне работ, требованиях к выполнению работ и материалам со стороны Заказчика, а также на натурном изучении объекта.

4.3 Перечень работ и основные особенности их выполнения:

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	3
1	Проверка состояния оборудования (профилактический осмотр состояния ПТК и его компонентов; по компонентам с автоматическим контролем - контроль на наличие/отсутствие неисправностей, в том числе по результатам анализа предшествующего периода функционирования ПТК).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	3
2	Проверка схем электропитания (проверка (при необходимости - подстройка) номиналов источников питания, проверка схем резервирования питания).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
3	Визуальный контроль датчиков частоты вращения и датчиков положения.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
4	Контроль состояния холодильных агрегатов, вентиляторов и фильтров, а также другого оборудования, имеющего ограниченный срок службы (аккумуляторные батареи контроллеров, терминала, материнской платы компьютера).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
5	Проверка безошибочного включения (рестарта) оборудования.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
6	Проверка целостности программного обеспечения и уставок контроллеров; проверка соответствия ПО и уставок между основным и резервным контроллером.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
7	Проверка целостности программного обеспечения терминала.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
8	Проверка целостности программного обеспечения компьютера (проверка состояния файловой системы, анализ системного журнала событий на выявление критических ошибок, проверка наличия свободного дискового пространства на системном диске, проверка работоспособности прикладного ПО, выявление нерегламентированного ПО, проверка на отсутствие вирусов).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
9	Анализ архива сообщений на предмет выявления скрытых дефектов (нерасшифрованные сообщения, замусоривание истории часто повторяющимися сообщениями и т.д.).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
10	Калибровка измерительных каналов (от клеммников ШУ ПТК ЭЧСРиЗ).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
11	Проверка правильности прохождения сигналов контроля и управления (дискретных и аналоговых входов/выходов ПТК).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	3
12	Проверка технологических алгоритмов и защит, интерфейсных и сетевых соединений ПТК, включая взаимодействие с АСУ ТП	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
13	Настройка программных регуляторов.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
14	Проверка соответствия текущего состояния оборудования и документации (конструкторской и эксплуатационной).	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
15	Ревизия (совместно со службой эксплуатации) склада ЗИП на ПТК.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
16	Замена аккумуляторных батарей контроллеров.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
17	Замена аккумуляторных батарей терминала.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
18	Замена аккумуляторных батарей материнской платы РСО.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
19	Замена кабелей для подключения датчиков частоты вращения и датчиков положения.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
20	Проверка сопротивления изоляции цепей.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата
21	Проведение тепловизионных испытаний шкафов ШУ и ШБП.	Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	3
22	Проверка работоспособности реле, автоматических выключателей, контакторов.	<i>Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата</i>
23	Обновление системного ПО компьютеров.	<i>Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата</i>
24	Настройка программных регуляторов (при необходимости).	<i>Рекомендация завода изготовителя в необходимости проведения технического обслуживания оборудования ПТК ЭЧСРиЗ в период проведения капитального ремонта турбоагрегата</i>
25	Участие специалиста в пуске турбины после останова.	-
26	Подготовка отчёта по результатам выполнения технического обслуживания ПТК ЭЧСРиЗ с указанием состояния оборудования ПТК, включая рекомендации (если соответствующая необходимость определена): - по оборудованию, подлежащему ремонту или замене; - по пополнению ЗИП; - по модернизации (программной и/или аппаратной) ПТК; - по актуализации документации; - по дальнейшей эксплуатации.	-
27	Краткое инструктирование специалистов службы эксплуатации по вопросам обслуживания ПТК ЭЧСРиЗ.	-
	Дополнительные услуги: Удаленная годовая поддержка по ПТК ЭЧСРиЗ.	
1	Оказание годовой консультационной/технической поддержки персоналу Заказчика по телефону и/или по e-mail в рабочие и выходные дни, время реагирования должно быть определено совместно с Заказчиком. После подписания соответствующего договора Заказчику официальным письмом направляются номера мобильных телефонов и электронные адреса инженеров поддержки.	
2	Зарезервированное суммарное годовое время на	

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	3
	поддержку-48 рабочих чел-часов.	
3	По результатам завершения каждого квартала Заказчику направляется соответствующий отчет.	

4.3 Окончательный объем выполняемых работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком, подтверждая договором.

4.4 При производстве работ Подрядчик использует собственные материалы, перечень которых предусмотрен в договоре. Подрядчик производит своевременное обеспечение работ необходимыми материалами в соответствии с графиком поставки материалов, который согласуется с Заказчиком. При производстве работ Подрядчик применяет качественные материалы, соответствующие требованиям действующего законодательства РК, включая ГОСТы, РД и другие технические регламенты;

4.5 Подрядная организация при производстве работ использует собственный транспорт, грузозахватные приспособления, тару для вывоза мусора и металлолома, сварочное оборудование, средства индивидуальной защиты, оборудование для приготовления и транспортировки растворов, бетонов;

4.6 Подрядная организация собственными силами производит погрузо-разгрузочные работы, транспортировку запасных частей, необходимый материал, изделия и пр. для выполнения работ в пределах территории ТЭЦ;

4.9 Гарантийный срок на выполненные работы составляет 12 месяцев;

4.10 Гарантии Подрядчика не распространяются на случаи допустимого износа или порчи Оборудования по вине Заказчика, при его нормальной эксплуатации. Гарантии на используемые при производстве Работ Материалы Подрядчика устанавливаются в соответствии с их сертификатами (паспортами) качества, но не могут быть менее гарантийного срока, предусмотренного п. 4.9 ТЗ.

4.11 Гарантии Подрядчика не распространяются на случаи неправильного содержания или недостаточного технического обслуживания, а также по причине допустимого износа или порчи Оборудования при его нормальной эксплуатации.

4.12 В течении гарантийного срока Подрядчик за свой счет осуществляет исправление Дефектов, возникших в результате некачественных Работ Подрядчика.

4.13 Заказчик может предъявлять повышенные требования к качеству и безопасности выполняемых работ по сравнению с установленным законодательством.

5 Требования к Заказчику.

5.1 Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ;

5.2 Проведение оперативного контроля качества выполненных работ, контроль соответствия ремонтируемого объекта требованиям НТД;

5.3 При необходимости предоставить Подрядчику конструкторско-техническую документацию, а также другую документацию, которой не располагает Подрядчик, кроме той документации, которую подготавливает сам Подрядчик;

5.4 Принять результат Работы при отсутствии мотивированных возражений;

5.5 До начала Работ ознакомить Подрядчика со своими внутренними документами, требования которых необходимо соблюдать Подрядчику, при исполнении Договора.

5.6 Осуществлять контроль и надзор за ходом и качеством выполняемых работ, за соблюдением и сроком их выполнения.

5.7 Запрашивать у Подрядчика необходимую информацию и документацию по выполнению работ.

5.8 Давать указания, в том числе о приостановлении работ, если Подрядчик своими действиями вызвал угрозу нарушения нормальной эксплуатации действующего оборудования.

6 Срок выполнения работ.

6.1 Подрядчик обязуется выполнить объем работ по ремонту с 01.04.2025 года до 30.05.2025 года, согласно договорных обязательств с соблюдением порядка уведомления о завершении Работ.

6.2 Подрядчик вправе досрочно выполнить договорные обязательства с соблюдением порядка уведомления о завершении Работ.

6.3 Для продления сроков ремонта Подрядчик обязан предоставлять Заказчику обоснование о необходимости продления сроков ремонта;

6.4 Продление срока производства Работ имеет место в случае если имеют место форс-мажорные обстоятельства – на срок их воздействия;

6.5 Продление сроков выполнения Работ производится с оформлением сторонами соответствующего дополнительного соглашения.

7. Требования к Подрядчику

Подрядчик:

7.1.1 Подрядчик гарантирует наличие государственной лицензии на выполнение строительно-монтажных работ II категории, которая предполагает:

- наличие в штате не менее одного аттестованного инженерно-технического работника, имеющего соответствующий аттестат по профилю работ входящих в состав запрашиваемого подвида лицензируемого вида деятельности и работающего на постоянной основе у заявителя по одной из следующих специализаций:

- главный инженер, начальник производственно-технического отдела, начальник участка, производитель работ, мастер;

- наличие производственной базы на праве собственности (хозяйственного ведения или оперативного управления) и (или) аренды на срок не менее одного года (с государственной регистрацией в правовом кадастре), оснащенной:

- 1) административно-производственными зданиями или помещениями, необходимыми для выполнения заявленных видов работ, подвида лицензируемого вида деятельности. При этом административные, производственные и иные здания или помещения производственной базы могут быть совмещены, если это не противоречит требованиям системы охраны труда и техники безопасности при проведении работ, а также не нарушает условия труда административных, технических и производственных работников.

- 2) рабочими местами, организованными в соответствии с условиями труда;

- наличие минимальной материально-технической оснащенности на праве собственности (хозяйственного ведения или оперативного управления) и (или) аренды, включающей минимальный комплект оборудования, контрольно-измерительные приборы, машины и механизмы, которые устанавливаются в соответствии с техническими требованиями к выполнению строительно-монтажных работ в зависимости от технических требований к заявленным работам подвида лицензируемого вида деятельности согласно приложения 3 к настоящим Единым квалификационным требованиям и перечню документов, подтверждающих соответствие им, для осуществления деятельности в сфере архитектуры, градостроительства и строительства.

- опыт работы лицензиата не менее пяти лет, при этом опыт работы исчисляется со дня получения лицензии или иного равнозначного разрешительного документа для иностранных лиц на осуществление строительно-монтажных работ, либо опыт работы не менее пяти лет в качестве лицензиата III категории, при этом в случае прекращения действия лицензии опыт работы аннулируется.

- наличие не менее пяти реализованных объектов строительства второго технически несложного и (или) третьего уровня ответственности в качестве генерального подрядчика с представлением документального подтверждения (копии подписанных актов ввода объекта в эксплуатацию), либо наличие не менее десяти объектов первого и (или) второго уровней ответственности, на которых лицензиат реализовал работы по договорам субподряда, с представлением документального подтверждения (копии подписанных актов выполненных работ). Для иностранных лиц в качестве представления документального подтверждения учитывается равнозначный документ.

7.1.2 Самостоятельно выбирает методы и средства выполнения работ, осуществляет подготовку рабочего места к производству работ, организывает работы, определяет исполнителей, обеспечивает безопасные условия труда своего персонала.

7.1.3 Обеспечивает качество выполненных работ согласно требованиям Заказчика, СНиП и другой нормативно-технической документации РК.

7.1.4 В процессе выполнения работ представляет:

- Исполнительные документы, подтверждающие качество и объемы выполняемых работ;

7.1.5 Согласовывает с Заказчиком в письменном виде все отключения от ТЗ, возникшие в ходе выполнения работ.

8 Требования к приёмке работ.

8.1 Приёмка выполненных работ производится заказчиком с целью проверки их качества. Проверка всей документации, связанной с качеством применяемых материалов Подрядчика, проверка актов промежуточной приёмки, в том числе актов на скрытые работы.

8.2 Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ, контролирует соответствие ремонтируемого объекта требованиям НТД и технической документации, проверяет соблюдение технологической дисциплины, выполнение требований технологической документации, качества применяемой оснастки, приспособлений и инструмента.

8.3 Выполнение объёмов принимается Заказчиком по отдельным этапам работ путём подписания промежуточных актов выполненных работ с предоставлением соответствующего счета-фактуры.

8.4 Окончательная приемка и оценка качества проведенных работ осуществляется комиссией.

9 Гарантии выполнения работ:

9.1 Наличие у него разрешений и лицензий, требуемых в соответствии с законодательством Республики Казахстан, для выполнения Работ;

9.2 Применение Оборудования и другие технические устройства, соответствуют современным научно-техническим технологиям, санитарно-техническим требованиям, в исправном состоянии, имеющих технические паспорта и/или другую документацию, допущенных к применению согласно действующему законодательству Республики Казахстан;

9.3 Выполнение Работ без Дефектов, снижающих их качество;

9.4 Соответствие состава Работ требованиям НТД;

9.5 Возможность эксплуатации Объекта в соответствии с Договором в течение гарантийного срока;

9.6 Соответствие качества выполненных Работ на Объекте условиям Договора и возможность эксплуатации Объекта в соответствии с Договором на протяжении гарантийного срока. Гарантийный срок на выполненные Работы устанавливается в течение 12 месяцев с даты подписания акта выполненных работ.

9.7 В течение гарантийного срока Подрядчик обязуется за свой счет осуществлять исправление дефектов, возникших в результате некачественных работ Подрядчика.

9.8 Гарантийный срок, продлевается на период устранения Дефектов (промежуток времени с момента обнаружения Дефекта и до его устранения).

9.9 Что до подписания Договора ознакомлен с особенностями Объекта и условиями выполнения Работ на нем, а также хорошо изучил условия, при которых предстоит выполнить весь объем Работ и факторы, которые могут отрицательно повлиять на выполнение обязательств по Договору.

9.10 Применяемые при производстве Работ технологии, технические устройства допущены к применению на территории Республики Казахстан, согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

10. Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды

10.1 Подрядчик обеспечивает 100% обучение по 8 (восемь) часовой программе своих работников корпоративным требованиям компании по вопросам безопасности и охраны труда.

10.2 Подрядчик обеспечивает своих работников всем необходимым, исправным и испытанным инструментом и оборудованием, такелажными приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, спецодеждой в соответствии с требованиями законодательства РК и внутренними документами АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» разработанных в соответствии с требованиями корпорации.

10.3 Подрядчик обеспечивает выполнение работ квалифицированным и обученным по безопасности и охране труда персоналом, что подтверждается записью в квалификационных удостоверениях, а также наличие медицинского осмотра.

10.4 При использовании материалов, веществ необходимо предоставлять один из следующих документов: спецификация по безопасности материалов (MSDS), санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие безопасность продукции, протокол о радиационной безопасности материала или паспорт безопасности химического вещества, иное в случае необходимости. Все документы должны быть на русском языке.

10.5 Подрядчик обязан в целях осуществления безопасного производства работ, в том числе для того, чтобы не допустить своими действиями нарушений нормальной эксплуатации действующего оборудования Заказчика, обеспечить соблюдение своим персоналом и персоналом Субподрядчика, требований действующего законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов, в т.ч. об охране окружающей среды, правил техники безопасности, НТД и противопожарной безопасности, санитарных норм, а также соблюдать требования внутренних документов Заказчика, касающихся пропускного режима на предприятии Заказчика, правил внутреннего распорядка предприятия Заказчика, документов в области интегрированной системы качества (ИСМ) Заказчика, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований, Инструкции по организации и проведению работ на территории АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» подрядными организациями (ПИ-10-02) и других внутренних документов Заказчика, которые Заказчик направляет Подрядчику.

10.6 Полномочный представитель Подрядчика обеспечивает соблюдение Правил внутреннего распорядка и дисциплину персонала Подрядчика и привлеченных им Субподрядчиков. Заказчик имеет право требовать замену персонала, нарушающего требования ТЗ. В случае обоснованного требования Заказчика по замене персонала Подрядчик обязан произвести замену работника в течение 24-х часов.

10.7 Запрещается посещение рабочих зон персоналом Подрядчика, не имеющего отношения к выполнению Работ на Объекте.

10.9 Не допускается вывешивание плакатов на рабочих местах и на территории площадки, за исключением тех, которые принадлежат Заказчику и на которых выделено место для Подрядчика. По согласованию с Заказчиком Подрядчик в рабочей зоне может вывесить плакаты с линейным графиком, со схемами строповки узлов, технологические плакаты и плакаты по охране труда.

10.10 Категорически запрещается потребление на территории Заказчика алкогольных напитков, наркотических веществ и др. психотропных средств, курение на рабочих местах, за исключением мест, специально отведенных для курения.

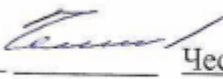
10.11 В случае обнаружения работников Подрядчика на территории Заказчика в состоянии алкогольного, наркотического, психотропного, токсикологического опьянения (их аналогов) Заказчик незамедлительно вызывает уполномоченного представителя Подрядчика и проводит обследование в наркологическом диспансере. Затраты Заказчика, связанные с данным медицинским освидетельствованием, при подтверждении фактов нахождения работников Подрядчика в вышеуказанном состоянии, возмещает Подрядчик.

10.12 Образующиеся в процессе выполнения работ отходы производства подлежат утилизации самостоятельно подрядной организацией, выполняющей работы.

РАЗРАБОТАЛ

Начальник цеха №11  Грицыенко В.А. «24» 01 2025г. 6г.
должность подпись ФИО

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления АСУТП  Чесноков П.В. «24» 01 2025г. 25г.
должность подпись ФИО