

УТВЕРЖДАЮ:

Первый Заместитель
Председателя правления АО «ТЭС»



Б. И. Жураев

« 15 » февраля 2022 г.

Техническое задание на выполнение работ по проверке настроек АРВ (автоматических регуляторов возбуждения) Газо и паро-турбогенераторов, входящих в состав ПГУ вновь введённых и модернизированных станций и крупных энергоблоков (300-800 МВт) находящихся в эксплуатации в АО «ТЭС».

г. Ташкент 2022 г.

Перечень сокращений и определений принятых в документе

Заказчик – АО «Тепловые Электрические Станции»;

Подрядчик - победитель конкурсного отбора по выбору исполнителя производства работ, заключивший договор с Заказчиком;

ПГУ- Паро-газовая установка;

ГТУ - Газотурбинная установка;

ПТУ – Паротурбинная установка;

СВ – Система возбуждения синхронных генераторов;

АРВ – Автоматический регулятор возбуждения;

СС – Системный стабилизатор системы возбуждения PSS;

СО ЕЭС Узбекистана (НДЦ) – системный оператор единой энергосистемы Узбекистана (Национальный диспетчерский центр);

КДЦ «Энергия» - Координационный диспетчерский центр «Энергия»;

ОЭС Центральной Азии – Объединенная энергосистема Центральной Азии;

СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Название	Страница
РАЗДЕЛ 1.	НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ И ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 2.	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	
РАЗДЕЛ 3.	ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, УСЛУГ И ИХ ОБЪЕМЫ	
РАЗДЕЛ 4.	МЕСТО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 5.	УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКУ ИСХОДЯ ИЗ СЛОЖНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ И ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ, РАЗРАБОТАННЫЕ И УТВЕРЖДЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ЗАКАЗЧИКОМ	
РАЗДЕЛ 7.	СРОКИ (ПЕРИОДЫ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ, И ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ	
РАЗДЕЛ 9.	ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ И УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 10.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПЕРЕДАЧЕ ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ И СДАЧЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ И УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 11.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ИСПОЛНИТЕЛЕМ ПЕРСОНАЛА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И ОКАЗАННЫХ УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЪЕМУ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА РАБОТ И УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ ОБ УКАЗАНИИ СРОКА ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И УСЛУГ	
РАЗДЕЛ 14.	АВТОРСКИЕ ПРАВА С УКАЗАНИЕМ УСЛОВИЙ О ПЕРЕДАЧЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	
РАЗДЕЛ 15.	ИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ, УСЛУГАМ	

РАЗДЕЛ 1 НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ И ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ

Оказание услуг на выполнение работ по проверке настроек АРВ (автоматических регуляторов возбуждения) газо и паро-турбогенераторов, входящих в состав ПГУ вновь введенных и модернизированных станций и крупных энергоблоков (300-800 МВт) находящихся в эксплуатации в АО «ТЭС».

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В связи с вводом новых генерирующих мощностей и сетевой инфраструктуры (строительство и расширение ВЛ, ПС на разные уровни напряжения), а также значительного роста производства, транспортировки и потребления электроэнергии в Узбекской энергосистеме за последнее время, возникла необходимость в проверке правильности настроек автоматических систем регулирования возбуждения и реактивной мощности (АРВ) на вновь введенных энергоблоках (генераторы ПГУ-1,2 Туракурганской ТЭС, генераторы ПГУ-1,2 Талимарджанской ТЭС, генераторы ПГУ-1,2 Навоийской ТЭС и генераторы ПГУ-370 МВт Ташкентской ТЭС) и проверка актуальности настроек АРВ генераторов большой мощности (Блоки-1-10 Сырдарьинской ТЭС и Блок-1 Талимарджанской ТЭС).

РАЗДЕЛ 3. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, УСЛУГ И ИХ ОБЪЕМЫ

- Подрядчик должен осуществить сбор и анализ действующих на территории республики Узбекистан нормативных документов, (Правил технической эксплуатации РУз, ГОСТов, Приказов, Инструкций и Указаний, а также других директивных материалов СО ЕЭС Узбекистана - НДЦ и КДЦ «Энергия»). И на основе указанных требований представить на утверждение план производства работ (ППР) по оценке соответствия настроек АРВ и PSS генераторов в части обеспечения статической и динамической устойчивости согласно требований нормативных документов. Указанный план также подлежит согласованию в НДЦ.
- В случае если Подрядчик намерен осуществить настройку по иным, международным стандартам, (требованиям), то выполнение работ допустимо только с письменного одобрения СО ЕЭС Узбекистана и КДЦ «Энергия» и с согласия Заказчика.
- Заказчик осуществляет всестороннюю помощь в сборе требуемой для выполнения работ информации у Заводов-изготовителей системам возбуждения установленных на его объектах.
- Подрядчик должен обладать собственной (на правах собственности), или иметь официальный доступ к актуальной математической модели Узбекской энергосистемы и смежных энергосистем, входящих в ОЭС Центральной Азии. Достоверность математической модели энергосистемы, примененной Подрядчиком при расчетах ставок АРВ должна быть подтверждена системным оператором энергосистемы Узбекистана - НДЦ.

- Методика, критерии выбора оценки эффективности настроек коэффициентов АРВ и PSS, степень и тяжесть возмущающих воздействий и т.д. при проведении анализа, также должно быть согласовано с НДЦ.
- После подтверждения соответствия настроек АРВ требованиям Нормативных документов, Подрядчиком, по каждому регулятору системы возбуждения генератора (АРВ) подготавливается заключение. Заключение должно быть согласовано НДЦ.
- При выявлении не соответствия настройки АРВ и PSS системы возбуждения генератора Подрядчиком, и подтверждения несоответствия системным оператором НДЦ, Заказчик совместно с Подрядчиком при наличии технической возможности оборудования в кратчайшие сроки приводит настройки АРВ и PSS в соответствие с нормативными требованиями. Далее Подрядчиком оформляется положительное заключение (см.п.4.5).
- При отсутствии технической возможности привести параметры АРВ нормативным требованиям Подрядчиком и Заказчиком составляется Акт о несоответствии.

РАЗДЕЛ 4. МЕСТО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ С УКАЗАНИЕМ КОНКРЕТНОГО АДРЕСА.

Оказание услуг предусматривает деятельность команды Исполнителя в подразделениях и на производственных площадках Заказчика, допускается удаленная работа вспомогательных участников проектной команды (технический эксперт с международным опытом, переводчики и др.), привлекаемых по необходимости. Конкретный график работы определяется и согласуется с Заказчиком исходя из специфики выполняемых на каждом этапе задач.

По согласованию с Заказчиком допускается дистанционная работа команды Исполнителя с применением средств совместной работы (Zoom, TrueConf, Slack, телефон) и электронной почты.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

По условиям настоящего технического задания все расходы на проживание и транспорт сотрудников Исполнителя на период оказания услуг несет Исполнитель.

Заказчик берет на себя обязательство по своевременному предоставлению информации.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКУ

Исходя из сложности оказываемых услуг, Исполнитель должен соответствовать нижеприведенным требованиям, что должно быть подтверждено соответствующими документами

№	Предъявляемые требования	Документы, подтверждающие соответствие требованиям Исполнителя
1	Опыт работ в сфере расчета и моделирования энергосистем, устойчивости энергосистем. Знание местных норм и правил, ГОСТов Приказов, Инструкций и других нормативных и директивных документов, регламентирующих требования к АРВ турбогенераторов.	Копии отзывов заказчиков
2	Исполнитель должен привлечь к участию в выполнении работ партнера/директора и руководителя проекта (менеджера), а также не менее 2 (двух) международных специалистов (консультантов), работающих на постоянной основе в Ташкенте и 1 местного специалиста	Информация (резюме) о работниках.
3	Исполнитель должен осуществлять консалтинговую деятельность на международном рынке не менее 3 лет до даты заключения договора	Документы, подтверждающие опыт Исполнителя (регистрационные документы, лицензии, рекомендационные письма и т.д.)
4	В отношении потенциального Исполнителя на момент проведения отбора и в период предполагаемого подписания договора не должны действовать меры воздействия в виде приостановления действия лицензии/сертификата или членства в саморегулируемой организации, лишаящие Исполнителя права заключать новые договора	Письмо-подтверждение от Исполнителя
5	Отсутствие в отношении участника отбора фактов проведения процедуры ликвидации, а также решений арбитражного или иного суда о признании участника отбора банкротом	Письмо-подтверждение
6	Исполнитель должен быть независим от Заказчика в контексте требований независимости, установленных законодательством	Письмо-подтверждение от Исполнителя
7	Исполнитель не вправе осуществлять действия, влекущие возникновение конфликта интересов или создающие угрозу возникновения такого конфликта	Письмо-подтверждение от Исполнителя
8	У Подрядчика должен быть филиал в Узбекистане и специалист по геологии	Необходимо предоставить регистрацию и номер ИНН компании.
9	Подрядчик должен иметь предыдущий опыт работы реализации проектов в области проверки настроек АРВ (автоматических регуляторов возбуждения) в Узбекистане.	Необходимо предоставить референс лист

РАЗДЕЛ 7. СРОКИ (ПЕРИОДЫ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ С УКАЗАНИЕМ ПЕРИОДА

Срок выполнения работ не должен превышать 6 (шесть) месяцев с момента начала работ по мониторингу.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГ, И ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Все работы должны производиться в соответствии с внутренними нормативными документами АО «ТЭС» и законодательством Республики Узбекистан, устанавливающим требования к безопасности выполнения работ. Подрядчик обязуется соблюдать все правила ОТ, ТБ и ООС, объявленные Заказчиком на объекте.

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ И УСЛУГ

Услуги будут считаться выполненными только после принятия их Заказчиком, что подтверждается подписанием акта сдачи-приемки услуг, а также передачей со стороны Исполнителя согласованных Заказчиком результатов работ (отчетных материалов), соответствующих требованиям раздела 3 настоящего Технического задания.

Результаты работ, передаваемые Исполнителем Заказчику, перечислены в перечне оказываемых услуг в разделе 3 настоящего Технического Задания.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПЕРЕДАЧЕ ЗАКАЗЧИКУ ТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ДОКУМЕНТОВ

Вся документация, созданная в ходе реализации проекта, должна быть составлена на русском и английском языке и передана Заказчику в электронном и бумажном форматах.

Передаваемые в электронном формате документы передаются на отдельном электронном носителе (компакт диск без возможности стереть/перезаписать файл), содержащем исходные файлы документов (например, xls, ppt) и скан-копии подписанных бумажных документов в формате PDF.

Переданные в бумажном формате документы должны быть оформлены в цветном варианте печати, сброшюрованы и в обязательном порядке должны содержать лист согласования с подписями ответственных лиц Заказчика, участвовавших в согласовании документа.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ИСПОЛНИТЕЛЕМ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

В ходе оказания услуг Исполнитель может проводить инструктажи (встречи) для уполномоченных сотрудников Заказчика.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЪЕМУ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА РАБОТ И УСЛУГ

Результаты оказания услуг в полном объеме должны соответствовать требованиям, к объему и качеству услуг, указанным в п.3 данного ТЗ.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ ОБ УКАЗАНИИ СРОКА ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И УСЛУГ

В соответствии с требованиями законодательства Республики Узбекистан.

РАЗДЕЛ 14. АВТОРСКИЕ ПРАВА С УКАЗАНИЕМ УСЛОВИЙ О ПЕРЕДАЧЕ ЗАКАЗЧИКУ

Авторские права на объекты интеллектуальной собственности, возникшие в связи с оказанием Исполнителем услуг, принадлежат Заказчику и не подлежат передаче Исполнителю. Исполнитель не имеет никаких прав на объекты интеллектуальной собственности, созданные в ходе оказания услуг.

РАЗДЕЛ 15. ИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ, УСЛУГАМ

Вся передаваемая Заказчиком информация является конфиденциальной. Исполнитель обязуется использовать конфиденциальную информацию строго в целях исполнения данного технического задания и не продавать, не отчуждать, не передавать иным способом третьим лицам и не использовать каким-либо иным способом конфиденциальную информацию Заказчика, а также не допускать опубликования, разглашения или иного распространения такой информации.

Стоимость выполнения отдельных этапов и подэтапов будет отдельно указана Исполнителем в коммерческом предложении и, в последующем, зафиксирована в договоре.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Техническое задание на выполнение работ по проверке настроек АРВ (автоматических регуляторов возбуждения) газо и паро-турбогенераторов, входящих в состав ПГУ вновь введённых и модернизированных станций и крупных энергоблоков (300-800 МВт) находящихся в эксплуатации в АО «ТЭС».

Согласовано:

Первый заместитель
Председателя правления

Б.И. Жураев

Заместитель
Председателя Правления

А.Т. Джураев

Заместитель председателя правления

Ф.Э. Шаисматов

Начальник УВЭСПИ

А. Джураев

Начальник ГУЭП

А. Арзиходжаев

Гл. Бухгалтер

А. Ахмеджанов

Начальник ОСБЭПК

Б. Б. Нишонходжаев

Начальник ЮО

М. Насиров

Начальник УИКТ

С. Орлов

Начальник ГУГ

Б. Буронбоев

Начальник ТУ

О. Захидов

Начальник УКСЭП

Ю. Пернабеков

Начальник УСОЭ

И. Мирзаев