



«Утверждаю»

Главный инженер

УП «Дирекция строительства
Туракурганской ТЭС»

Б.К. Собиров

« 30 » мая 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ, и корректировки режимных карт ПГУ УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС»

1. Наименование и цели использования выполняемых работ и оказываемых услуг с указанием основных технико-экономических показателей.

Предметом настоящего технического задания является: разработка энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ для повышения точности оценки при анализе экономической эффективности технологического процесса электростанции, а также корректировка режимных карт ПГУ-1,2 в эксплуатационном диапазоне нагрузок..

Техническое задание:

разработка энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ, и корректировка режимных карт ПГУ проводятся с целью обеспечения:

- повышения качества анализа работы ПГУ;
- возможности проведения уточненных расчетов номинальных удельных расходов топлива в эксплуатационном диапазоне нагрузок;
- экономичного режима работы ПГУ;
- точности оценки при анализе экономической эффективности технологического процесса станции;

2. Цель и Методы выполнения работ в соответствии:

2.1. Разработка энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ, и корректировка режимных карт проводится с целью:

- точного и качественного определения фактического номинального удельного расхода топлива на ПГУ

- повышения квалификации персонала, занимающегося техническим учетом и контролем за расходом топлива;
- повышения точности оценки при анализе экономической эффективности технологического процесса электростанции..

2.2. Последовательность разработки энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ:

- сбор информации по проведенным испытаниям оборудования (заводским и выполненными подрядными организациями);
- выдача документации и отчетов о проведенных работах.

2.3. Методы выполнения работ в соответствии:

- «Правилами по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок»,
- «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Узбекистан» Ташкент, 2017;

- «Правилами пожарной безопасности для энергетических предприятий», Ташкент, 2013;

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей», Ташкент, 2012;

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», Ташкент 2016;

- "Руководство по эксплуатации газовой турбины MitsubishiHitachiPowerSystems";

- "Руководство по эксплуатации паровой турбины MitsubishiHitachiPowerSystems";

- "Руководство по эксплуатации котла утилизатора NOOTERERICSEN"

- РН 34-304-700:2010 Составление и содержание энергетических характеристик оборудования тепловых электростанций.

3. Требования к составляющему техническую документацию, включает в себя следующие пункты:

- порядок приемки;
- техническое описание;
- техническая характеристика;
- разработка и согласование энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт (котла, паровой и газовой турбин);
- разработка графиков исходно- номинальных удельных расходов топлива в диапазоне эксплуатационных нагрузок ПГУ;
- разработка макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ;
- корректировка режимных карт.

4. Основание:

4.1. Согласно & 5 п.77, п.80 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Узбекистан» раздел 1 (изд. 2011 г.) на каждом энергопредприятии должны быть разработаны энергетические характеристики и графики удельных расходов топлива.

4.2. В связи с вводом в эксплуатацию парогазовой установки ПГУ-450 МВт на Туракурганской ТЭС возникла необходимость в разработке энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт.

котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ, а также выполнения режимных карт ПГУ.

5. Перечень работ, услуг и их объемы (количество), требуемые от исполнителя с учетом реальных потребностей заказчика и их обоснованием исходя из требований действующих нормативных актов.

№	Наименование отчетов	Количество	Примечание
1	Энергетические характеристики, содержащие графически оформленные характеристики в объеме требований РН действующих в отрасли, основные алгоритмические решения задачи расчета номинальных ТЭП, графики удельных расходов топлива и макет расчета УРТ ПГУ	2	
2	Режимные карты ПГУ	2	

6. Место выполнения работ и оказания услуг с указанием конкретного адреса (адресов).

6.1. Республика Узбекистан. Наманганская область. Туракурганский район. УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС».

7. Условия выполнения работ и оказания услуг

7.1. Разработка энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ, составление режимных карт:

- изучение документации по испытаниям завода изготовителя;
- изучение документации по испытаниям подрядных организаций;
- проведение дополнительных балансовых опытов на ПГУ-1,2;
- выполнение расчетов, графиков;
- составление режимных карт;
- составление и согласование энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт (котла, паровой и газовой турбин);
- составление и согласование графиков исходно- номинальных удельных расходов топлива в диапазоне эксплуатационных нагрузок ПГУ;
- составление и согласование макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ

7.2. Оформление отчетной документации:

- оформление акта разработки энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ.
- оформление комплекта энергетических характеристик, содержащего графически оформленные характеристики в объеме требований РН действующих в отрасли, основные алгоритмические решения задачи расчета номинальных ТЭП.

графики удельных расходов топлива и макет расчета УРТ ПГУ.

- оформление режимных карт.

8. Требования к участнику

7. 1. Работы проводятся организацией, специализирующейся в электроэнергетике.

7. 2. Опыт выполнения аналогичных работ не менее 5 лет.

7. 3. Информация об объеме выполненных аналогичных работ за последние три года.

7.4. Наличие квалифицированного и аттестованного персонала, с группами допуска необходимыми для оказания услуг в полном объеме.

7.5. Квалификация персонала разрабатывающего инструкции должна быть подтверждена документами, в соответствии с действующим законодательством РУз (сертификаты, удостоверения, и т.д.).

7.6. Все работы, указанные в настоящем Техническом задании, выполняются силами Исполнителя.

7.7. Организация, осуществляющая работы, должна обеспечивать своих сотрудников:

- IESH34-400:2020 (нормативный документ) Положение о системе управления охраной труда на предприятиях АО "Тепловые Электрические Станции"

- «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Узбекистан»:

"Руководство по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газовой турбины MitsubishiHitachiPowerSystems";

- "Руководство по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования паровой турбины MitsubishiHitachiPowerSystems";

- "Руководство по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования котла утилизатора NOOTERERICSEN"

- Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей Республики Узбекистан»;

- "Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий"

7. 8. Исполнитель несет ответственность перед Заказчиком за неправильное составление комплекта документации. При возникновении ущерба из-за неправильно составленной документации, Исполнитель покрывает нанесенный ущерб полностью.

7. 9. Исполнитель несёт ответственность за качество выполненных работ перед Заказчиком и государственными надзорными органами.

8. Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг с указанием периода (периодов), в течение которого должны оказываться работы и услуги или конкретной календарной даты, к которой должно быть завершены работы и оказание услуг, или минимально приемлемой для государственного заказчика даты завершения работ и оказания услуг или срока с момента заключения договора (уплаты аванса, иного момента), с которого исполнитель должен приступить к работе и оказанию услуг.

8.1. Подрядчик разрабатывает календарный план оказания услуг с учётом состава выполняемых работ и сроков оказания услуг. Планы утверждаются

Заказчиком.

8.2. Подрядчик разрабатывает программы по разработке энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ и по балансовым опытам. Программы утверждаются Заказчиком.

8.3. Заказчик, согласно Указа Президента Республика Узбекистан №УП-1154 от 12.05.1995г., обязан перечислить предоплату в размере не мене 15 % от предполагаемого месячного объема выполняемых работ.

9. Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов. В случае, если от исполнителя в процессе исполнения договора требуется осуществить страхование ответственности перед третьими лицами или оказываемые услуги могут быть связаны с возможной опасностью для жизни и здоровья людей, должны быть указаны дополнительные требования к обеспечению безопасности оказания услуг.

9.1. В ходе выполнения работы. Исполнитель обязан обеспечивать соблюдение законов, иных нормативно-правовых актов, нормативных технических документов Республики Узбекистан, обязательных стандартов и нормативов.

9.2. Исполнитель самостоятельно несет ответственность за допущенные в связи с исполнением Договора нарушения законодательства, в том числе в области пожарной и промышленной безопасности, охраны труда, окружающей среды и природных ресурсов, включая оплату штрафов, пеней, иных санкций, причинение вреда третьим лицам. Если Заказчик понес убытки в связи с тем, что компетентный орган наложил на Заказчика штраф или иным образом привлек Заказчика к ответственности в связи с тем, что работа или ее результаты не соответствуют законодательству или при ее выполнении причинен вред. Исполнитель должен полностью возместить Заказчику.

10. Порядок сдачи и приемки результатов работ/услуг. Указываются мероприятия по обеспечению сдачи и приемки результатов работ и услуг по каждому этапу выполнения и в целом, содержание отчетной, технической и иной документации, подлежащей оформлению и сдаче по каждому этапу и в целом (требование испытаний, контрольных пусков, подписания актов технического контроля, иных документов при сдаче работ и услуг).

10.1 Приемку разработанных энергетических характеристик парогазовой установки мощностью 450 МВт, котла, паровой и газовой турбин, графиков исходно-номинальных удельных расходов топлива и макета расчета номинальных удельных расходов топлива ПГУ, режимных карт производит комиссия, возглавляемая главным инженером электростанции. В состав комиссии включаются: начальник ПТО, начальник цеха КЦ ПГУ, в ведении которых находится эксплуатируемое оборудование, или другие их представители, инженер-инспектор по эксплуатации.

11. Требования по передаче государственному заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче результатов работ и услуг.

По итогам оказанных услуг Исполнитель, одновременно с первичной

документацией, представляет Заказчику отчётную документацию в двух экземплярах, на бумажном и электронном носителях (в исходном формате и pdf):

12. Требования на результаты работ и услуг.

Учитывая эксплуатацию по разработанной технической документации, исполнитель несет ответственность перед заказчиком, за правильные данные расчетов по представленным исполнителю результатам испытаний завода-изготовителя и подрядных организаций.

13. Иные требования к работам, услугам и условиям их оказания по усмотрению государственного заказчика.

13.1. Наличие всех расходных материалов, канцелярских товаров необходимых и достаточных для разработки комплекта документации обеспечивает Исполнитель.

14. Требования к расчёту стоимости лота.

14.1. Исполнитель предоставляет ТКИ и сметный расчёт стоимости работ, составленный на основе требований настоящего технического задания. Расчёт произвести исходя из стоимости 1 чел./час работников, осуществляющих оказание услуг, их количества, с учётом восьмичасового рабочего дня (с 08:30 до 17:30 с учётом 1 часа на обед). К расчёту стоимости приложить расшифровку стоимости одного чел./час.

14.2. Для оказания услуг по разработке инструкций Исполнитель обеспечивает присутствие на объектах Заказчика своих специалистов.

14.3. Исполнитель предоставляет расчёт стоимости необходимых товаров для проведения разработки и составления инструкций по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования ПГУ: но не превышающей сумму договора.

14.4. Транспортировка персонала из базового города (местонахождение Исполнителя) до места оказания услуг и обратно по всему маршруту осуществляются за счёт Исполнителя.

Проживание и питание персонала Исполнителя производится за счёт Исполнителя.

Согласовано:

Зам. главного инженера
по тепломеханической части
УП «Дирекция строительства
Туракурганской ТЭС



А. Абдуллаев

Составлено:

Начальник ПТО



А. Бакиров

Начальник цеха КЦ ПГУ



А. Шокиров

Начальник ЦНИ

6



Ш.Махмуджонов