

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель главного инженера
по электротехническому
оборудованию

_____ С.М. Бородько
« ____ » _____ 2021

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по оценке технического состояния и обоснованию остаточного
ресурса СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЕ:

Подраздел 2.1. Сведения об объекте, проектной документации, виду, порядку организации выполнения работ по оценке технического состояния и обоснованию остаточного оборудования ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 с целью продления срока эксплуатации.

Подраздел 2.2 Экономический эффект.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ.

Подраздел 3.1. Цель проведения работ

Подраздел 3.2. Объем выполняемых работ

РАЗДЕЛ 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

РАЗДЕЛ 5. МЕСТО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 6 ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 7 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 8 ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ И ИЛИ ОБЪЕМУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

РАЗДЕЛ 9 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ И ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ.

РАЗДЕЛ 10 ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.

РАЗДЕЛ 11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Выполнение работ по оценке технического состояния и обоснованию остаточного ресурса (срока службы) ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4.

Класс безопасности установленный в проекте АС – 3Н.

Код ОКПД2: 71.20.13.000 Услуги в области испытаний, исследований и анализа целостных механических и электрических систем.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЕ

Подраздел 2.1 Сведения об объекте, проектной документации, виду, порядку организации выполнения работ по оценке технического состояния и обоснованию остаточного ресурса ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС.

2.1.1. Объект: Калининская АЭС, энергоблоки №1, 4.

Инв. номер №67894. Программно-технический комплекс верхнего уровня системы внутриреакторного контроля - модернизированный.

Инв. номер №9800061. СКУД (система контроля управления и диагностики) блока 4.

2.1.2. Основание для выполнения работ: техническое решение от 26.04.2017 №01.HD.TP.7057.46 «О возможности, сроках и условиях дальнейшей эксплуатации программно-технического комплекса верхнего уровня системы внутриреакторного контроля (ПТК ВУ СВРК) энергоблока №1» (приложение 1), «Программа управления ресурсными оборудованием и трубопроводов Калининской АЭС» №ПРГ 1.2.2.15.012.086-2020 (ресурсная характеристика узлов ПТК ВУ СВРК энергоблока №4 - 10 лет от ввода в эксплуатацию, до конца 2022 года).

2.1.3. Оценка технического состояния и остаточного ресурса ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 с целью определения возможности, сроков и условий его эксплуатации за пределами назначенного срока службы в объёме:

- проведение анализа НД, КД, ЭД (в т. ч. ремонтной), истории эксплуатации, режима эксплуатации результатов испытаний, повреждающих факторов, механизмов старения (сбор информации по изготовлению, монтажу, модернизациям, заменам, режимов и условий эксплуатации, установленные и обоснованные ресурсные характеристики, наработки на отказ, надёжностные характеристики, выявленные неисправности, результаты предыдущих ТОиР, работ по оценке технического состояния и обоснования остаточного ресурса и продления срока эксплуатации);

- разработка программы оценки технического состояния, обоснования остаточного ресурса и возможности продления срока ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4;

- проведение оценки технического состояния и обоснование остаточного ресурса в соответствии с программой в соответствии с программой;

- разработка и оформление результатов анализа, отчётных документов согласно программе;

- разработка и утверждение Заключения на основании результатов работ и

<p>проведённого обоснования остаточного ресурса ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1,4;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка Обоснования возможности продления срока службы ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4; - разработка проекта Решения о возможностях, сроках и условиях дальнейшей эксплуатации ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4.
Подраздел 2.2 Экономический эффект ожидаемый в результате реализации мероприятий
Экономический эффект: Обеспечение эффективной и безопасной работы энергоблоков № 1,4 Калининской АЭС в период продлённого срока эксплуатации ПТК ВУ СВРК.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ

Подраздел 3.1 Цель проведения работ
Оценка технического состояния и остаточного ресурса ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС с целью определения возможности, сроков и условий его дальнейшей эксплуатации.
Подраздел 3.2 Объем выполняемых работ
<p>3.2.1. Проведение обследования, оценки технического состояния ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1,4 Калининской АЭС в соответствии с СТО 1.1.1.01.007.0281-2020 «Управление ресурсными характеристиками элементов энергоблоков атомных станций» (приложение 2).</p> <p>3.2.2. Проведение анализа НД, ПКД, ЭД (в т. ч. ремонтной), истории эксплуатации, результатов испытаний, анализ надёжности элементов, анализ температурного режима и режима вентиляции в помещениях размещения оборудования; отказов оборудования; проверка комплектности и состояния ЗИП; проверка наличия и состояния средств диагностики, выявление повреждающих факторов и механизмов старения, конкретизация методов, средств, объёмов контроля в соответствии с разделом 8 СТО 1.1.1.01.007.0281-2020.</p> <p>3.2.3. Разработка «Программы оценки технического состояния, обоснования остаточного ресурса и возможности продления срока службы ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС» (далее – Программы) в соответствии с разделом 8 СТО 1.1.1.01.007.0281-2020.</p> <p>3.2.4. Проведение оценки технического состояния и обоснование остаточного ресурса в соответствии с Программой и требований раздела 8 СТО 1.1.1.01.007.0281-2020.</p> <p>3.2.5. Разработка Заключения о техническом состоянии, остаточном ресурсе и продлении срока службы ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС в соответствии с разделом 8 СТО 1.1.1.01.007.0281-2020.</p> <p>3.2.6. Разработка «Обоснования возможности продления срока службы ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1,4 Калининской АЭС» в соответствии с разделом 8 СТО 1.1.1.01.007.0281-2020.</p> <p>3.2.7. Оформление результатов выполненных работ, в соответствии с Программой обследования, Заключением о техническом состоянии и остаточном</p>

ресурсе ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС в соответствии с разделом 8 СТО 1.1.1.01.007.0281-2020.

3.2.8. Разработка проекта Решения о возможностях, сроках и условиях дальнейшей эксплуатации ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС.

3.2.9. Корректировка итоговых документов (Заключение, Обоснование, проект Решения) по предложениям и замечаниям АО «Атомэнергoproject».

РАЗДЕЛ 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Исходными данными являются: конструкторская документация на ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 (паспорта, формуляры), накопленные статистические данные о дефектах и отказах, отчеты о нарушениях, отклонениях в работе, выполненные технические решения о модернизации ПТК ВУ СВРК, данные журналов ремонта и т.д.

4.2. Исходные данные передаются Заказчиком Подрядчику по запросу.

4.3. В случае невозможности предоставления Заказчиком всех необходимых для выполнения работ исходных данных – Подрядчик самостоятельно собирает информацию и согласовывает с Заказчиком.

РАЗДЕЛ 5. МЕСТО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Калининская АЭС. Подлежащее ОТСиОР оборудование смонтировано в помещениях Э325/1 энергоблока №1, АЭ128/2,6 энергоблока №4 Калининской АЭС.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

6.1. Срок выполнения работ по договору:

Начало работ – 31.01.2022;

окончание работ - 20.07.2022.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

7.1. Работы должны выполняться организацией, имеющей программу обеспечения качества (ПОК) на осуществляемый вид деятельности. Подрядчик в порядке и сроки, установленные приложением к договору «Соглашение по обеспечению качества при выполнении работ/оказании услуг», и в соответствии с требованиями ПОР 1.1.3.19.1759-2020 «Порядок согласования, проверки выполнения и оценки результативности выполнения программ обеспечения качества организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги АО «Концерн Росэнергоатом» предоставляет на Калининскую АЭС (в эл. виде) для рассмотрения и согласования программу обеспечения качества выполняемых работ (ПОК), разработанную в соответствии с НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии». Состав работ, включенных в ПОК, должен соответствовать составу работ по договору.

7.2. Подрядчик должен заблаговременно информировать (уведомить) отдел инспекций по надзору за ядерной и радиационной безопасностью на Калининской АЭС Волжского межтерриториального управления Ростехнадзора (ОИ ЯРБ ВМТУ Ростехнадзора) о начале выполнения работ/оказания услуг, с приложением действующей лицензии, и направлять копию письма в подразделение-инициатор выполнения работ/оказания услуг (куратору договора).

7.3. Результаты работ должны соответствовать требованиям:

- НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (<https://www.seogan.ru/np-001-15-obshie-polozheniya-obespecheniya-bezopasnosti-atomnix-stanciiy.html>)»;

- НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии» (<https://meganorm.ru/Data2/1/4293795/4293795537.pdf>);

- НП-096-15 «Требования к управлению ресурсом оборудования и трубопроводов атомных станций. Основные положения» (<https://meganorm.ru/Data2/1/4293769/4293769601.pdf>);

- ПОР 1.1.3.19.1759-2020 «Порядок согласования, проверки выполнения и оценки результативности выполнения программ обеспечения качества организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги АО «Концерн Росэнергоатом» (<https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/558/558b0779e8a94727b7f83ab8cce41d57.pdf>);

- РБ-029-04 «Состав и содержание материалов по обоснованию остаточного ресурса элементов блока атомной станции для продления срока его эксплуатации» (<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293842/4293842206.htm>);

- РБ-136-17 «Руководство по безопасности при использовании атомной энергии. Установление и методы мониторинга ресурсных характеристик электротехнического оборудования атомных станций» (<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293742/4293742680.pdf>);

- РБ-138-17 «Руководство по безопасности при использовании атомной энергии. Установление и методы мониторинга ресурсных характеристик КИПиА» (<https://meganorm.ru/Data2/1/4293742/4293742682.pdf>).

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ И (ИЛИ) ОБЪЕМУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок на выполненные работы:

- не предъявляются.

Подрядчик работ сопровождает отчетную документацию, разработанную им на основании обследования оборудования, устраняет замечания Заказчика.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ И ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ

9.1. Результат работ:

Оценка технического состояния ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС для определения ресурсных характеристик с целью продления срока службы проведена в полном объеме. Итоговые документы подготовлены. Оригиналы и электронные копии итоговых документов (заключений, решений, актов, протоколов) переданы Заказчику.

9.2. По результатам работ оформляются:

- акт о приемке выполненных работ (в 3-х экземплярах);
- счет – фактура;
- счет.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

10.1. По окончании работ Заказчику передаются оригиналы отчётных документов на бумажном носителе и экземпляр в электронном виде на компакт-диске:

- Программа оценки технического состояния, обоснования остаточного ресурса и возможности продления срока службы ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС;
- утвержденное Заключение о техническом состоянии и остаточном ресурсе ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС;
- Обоснование возможности продления срока службы ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС;
- проект Решения о возможностях, сроках и условиях дальнейшей эксплуатации ПТК ВУ СВРК энергоблоков №1, 4 Калининской АЭС.

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АЭС (АС)	атомная электрическая станция
2	ОТСиОР	оценка технического состояния и остаточного ресурса
3	КД	конструкторская документация
4	НД	нормативная документация
5	ПОК	программа обеспечения качества
6	СВРК	система внутриреакторного контроля
7	СКУД РУ	система контроля управления и диагностики реакторной установки
8	УРХ	управление ресурсными характеристиками
9	ЭД	эксплуатационная документация

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Кол-во листов
1	Техническое решение «О возможности, сроках и условиях дальнейшей эксплуатации программно-технического комплекса верхнего уровня системы внутриреакторного контроля (ПТК ВУ СВРК) энергоблока №1» 01.HD.TP.7057.46	3
2	СТО 1.1.1.011.007.0281-2020 Управление ресурсом элементов энергоблоков атомных станций	108

Начальник ЦТАИ

С.Б. Маров

ЦТАИ, Иванов А.А.
(48255) 6-76-00

