

**Акционерное общество «Российский концерн по производству
электрической и тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергоатом»)**

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Ленинградская атомная станция» (Ленинградская АЭС)**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01d7aaa80 037ac7a8 34a68f0d saec7c2ce
Владелец: Беляев Александр Николаевич
Действителен с 15.09.2020 по 15.12.2021

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Ленинградской АЭС-2

А.Н. Беляев

Техническое задание на оказание услуг 16.04.2021 9/Ф09/7116-ТЗ

Предмет закупки: Проведение нейтронно-активационных измерений на внешней поверхности корпуса реактора энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГ	3
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ	
Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг	3
Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг	3
Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки	5
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ	
Подраздел 3.1 Общие требования	5
Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг	5
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг	5
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности	6
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг	6
Подраздел 3.6 Требования к составу технического предложения участника.....	6
Подраздел 3.7 Требования по обучению персонала Заказчика	6
Подраздел 3.8 Специальные требования	6
РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ	
Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг.....	6
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг	6
Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)	6
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА.....	7
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	7
РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	7

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГ

Проведение нейтронно-активационных измерений на внешней поверхности корпуса реактора энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2.

Код ОКПД2 71.20.12.000

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Проведение нейтронно-активационных измерений на внешней поверхности корпуса реактора энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2 включает в себя четыре этапа:

2.1.1 Установку комплекта оборудования НАД, принадлежащего Исполнителю, на внешней поверхности КР энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2 здания 20UJA;

2.1.2 Снятие комплекта НАД, установленного на внешней поверхности КР и облученного в течение одной топливной кампании.

2.1.3 Транспортировку комплекта НАД облученного в течение одной топливной кампании в лабораторию Исполнителя;

2.1.4 Исследование и обработка результатов:

2.1.4.1 Измерение активности НАД, облученных на внешней поверхности КР в течение одной топливной кампании. Выполнение расчетов характеристик поля нейтронов на КР для прошедшей и прогнозной кампаний.

2.1.4.2 Сопоставление экспериментальных данных с результатами расчетов, выполненных Исполнителем на основе массива эксплуатационных данных предоставленных Заказчиком.

2.1.4.3 Оформление отчета по результатам нейтронно- активационных измерений на внешней поверхности корпуса реактора энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2, проведенных в течение одной топливной кампании.

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

2.2.1 В период ППР-2022 энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2, до завершения работ в гермообъеме, выполнить установку комплекта НАД для облучения в течение второй топливной кампании.

Выбор количества комплектов, координат размещения на внешней поверхности КР и номенклатуры использованных типов НАД следует осуществлять руководствуясь конструктивными особенностями РУ энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2 и учитывая рекомендации РБ-018-01. Установка НАД выполняется через каналы фермы опорной.

Все материалы, используемые в качестве активируемых элементов НАД, должны иметь сертификаты/паспорта, подтверждающие их качество. Сертификаты/паспорта, подтверждающие качество НАД, должны быть переданы Заказчику.

Вспомогательные устройства для размещения детекторов на внешней поверхности

КР и НАД должны быть доставлены на энергоблок № 2 Ленинградской АЭС-2 и размещены силами Исполнителя до завершения Заказчиком ремонтных работ в гермообъеме.

2.2.2 Снятие (демонтаж) облученных НАД, после окончания второй топливной кампании в период ППР-2023.

2.2.3 Транспортировка силами Исполнителя облученного комплекта НАД в специализированную лабораторию. Организация, осуществляющая перевозку облученного комплекта НАД с Ленинградской АЭС-2, несет ответственность за обеспечение:

- радиационной безопасности и физической защиты при осуществлении деятельности по транспортированию облученного комплекта НАД;

- своевременного и полного принятия мер при авариях, возникших при перевозке облученного комплекта НАД;

- возмещения убытков и вреда от радиационного воздействия при транспортировании облученного комплекта НАД.

2.2.4 Измерение активности НАД, облученных на внешней поверхности КР в период одной топливной кампании. Определение значений активности детекторов, приведенных на конец их облучения.

Выполнение расчетов характеристик поля нейтронов на КР для прошедшей и прогнозной кампаний в соответствии с требованиями РД ЭО 1.1.2.29.0913.

Исходные данные для расчетов, в объеме, установленном Приложением А к РД ЭО 1.1.2.29.0913, предоставляются ОЯБиН Ленинградской АЭС-2 по запросу Исполнителя.

2.2.5 Сопоставление экспериментальных данных, полученных по итогам второй топливной кампании, с расчетными результатами, полученными на основе расчетов, выполненных Исполнителем в соответствии с РД ЭО 1.1.2.29.0913 на основе массива эксплуатационных данных.

2.2.6 Оформление технического отчета по результатам нейтронно-активационных измерений на внешней поверхности корпуса реактора энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2, проведенных в течение одной топливной кампании.

2.2.6.1 Технический отчет должен содержать:

2.2.6.1.1 Результаты оценок ХПН в характерных точках КР для второй кампании;

2.2.6.1.2 Прогноз ФБН в характерных точках КР на конец третьей кампании.

2.2.6.1.3 Результаты прогноза ФБН с учетом консервативного подхода (консервативных коэффициентов запаса, согласно разделу 9 РД ЭО 1.1.2.29.0913) на конец проектного срока службы в точках КР, для которых определен проектный ФБ.

2.2.6.1.4 Сравнение прогнозных значений ФБН с проектными значениями ФБН на конец проектного срока службы КР.

2.2.6.1.5 Анализ сравнения и выдачу заключения о достоверности расчетных результатов.

2.2.6.1.6 Рекомендации о дополнительных измерениях или мерах по снижению ФБН на

<p>КР.</p> <p>2.2.6.1.7 Анализ сравнения и оценка достоверности расчетных результатов, определение консервативного коэффициента запаса;</p>
<p>Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки</p>
<p><i>Доля/объем отдельных услуг в общем объеме закупок не определена»</i></p>

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

<p>Подраздел 3.1 Общие требования</p>
<p>3.1.1 При оказании Услуг Исполнитель должен соблюдать требования Законодательства РФ, действующих нормативных документов в области использования атомной энергии, промышленной, радиационной, пожарной безопасности и охраны труда.</p> <p>3.1.2 Сроки оказания Услуг:</p> <p><i>Этап 1</i> Начало этапа – с момента подписания договора Окончание этапа – 11.02.2022</p> <p><i>Этап 2</i> Начало этапа – 23.12.2022 Окончание этапа – 10.02.2023</p> <p><i>Этап 3</i> Начало этапа – 03.02.2023 Окончание этапа – 03.03.2023</p> <p><i>Этап 4</i> Начало этапа – 03.03.2023 Окончание этапа – 01.09.2023</p> <p>Срок оказания Услуг по договору может переноситься в зависимости от изменения сроков ППР-2022, ППР-2023, в соответствии с вновь утвержденными графиками и/или другими распорядительными документами АО «Концерн Росэнергоатом» и/или Госкорпорации «Росатом».</p> <p>3.1.3 Этапы 1,2 (п.п. 2.1.1, 2.1.2 настоящего технического задания) выполняются на территории Заказчика в зд.20UJA зоны контролируемого доступа.</p> <p>3.1.4 Этапы 3,4 (п.п. 2.1.3, 2.1.4 настоящего технического задания) выполняются на территории Исполнителя.</p>
<p>Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг</p>
<p>Для оказания Услуг Исполнителю необходимо разработать Программу обеспечения качества (ПОК) по направлению своей деятельности в соответствии с НП-090-11 и направить её в адрес Ленинградской АЭС до начала оказания Услуг.</p>
<p>Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг</p>
<p>Гарантийный срок на оказание Услуг составляет 12 месяцев с момента подписания акта приема-передачи оказанной Услуг.</p>

<i>В период гарантийного срока при возникновении необходимости внесения изменений в отчетную документацию по п. 2.2.6 настоящего технического задания, Исполнитель обязан внести соответствующие изменения за свой счет в согласованные с Заказчиком сроки.</i>
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности
<i>Результаты, полученные в ходе оказания Услуг, являются собственностью Заказчика и не подлежат разглашению или передаче третьим лицам без письменного согласия Заказчика.</i>
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг
<i>При оказании Услуг Исполнитель обязан соблюдать требования охраны труда, радиационной безопасности, ядерной безопасности, информационной безопасности, физической защиты, определенные законодательством Российской Федерации и действующими на Ленинградской АЭС инструкциями и регламентирующими документами.</i>
Подраздел 3.6 Требования к составу технического предложения участника
<i>Не требуется</i>
Подраздел 3.7 Требования по обучению персонала Заказчика
<i>Не требуется</i>
Подраздел 3.8 Специальные требования
<p><i>3.8.1 Программные средства, используемые в методике расчета ФБН на КР, должны быть аттестованы в федеральной службе по экологическому и атомному надзору.</i></p> <p><i>3.8.2 Исполнитель должен быть разработчиком (правообладателем) программ указанных в п.3.8.1 настоящего технического задания, иметь лицензионное соглашение с разработчиком программ дающее право на их использование или иной документ предоставляющий право на использование программ, для выполнения расчетов по разделу 2 настоящего технического задания.</i></p>

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказания услуг
<i>Результатом оказания Услуг по этапам 1-3 является предоставляемый Исполнителем, аннотационного отчета. Результатом оказания Услуг этапа 4 является предоставляемый Исполнителем, Технический отчет в соответствии с п. 2.2.6 настоящего технического задания.</i>
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг
<i>Приемка оказанных Услуг производится на основании акта приема-передачи оказанных Услуг. Датой фактического оказания Услуг считается дата подписания Заказчиком акта приема-передачи услуг после получения от Исполнителя оформленных отчетных документов, предусмотренных настоящим техническим заданием.</i>
Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

При завершении оказания Услуг, Исполнитель предоставляет Заказчику акт приема-передачи оказанных услуг в 3-х экземплярах.

Документация 4-го этапа передается Заказчику в бумажном виде в 2-х экземплярах (1 экземпляр – учтенная копия в несброшированном виде, 1 экземпляр – копия в сброшированном виде) и в электронном виде на магнитных и (или) оптических носителях. Документация в электронном виде сдается в формате PDF.

Отчетная документация передается Заказчику с сопроводительными документами Исполнителя.

Заказчик в течение 10 дней со дня получения отчетной документации осуществляет приемку Услуг с оформлением акта приема-передачи или направляет аргументированные замечания Исполнителю.

При наличии замечаний Исполнитель проводит корректировку отчетной документации либо направляет Заказчику ответ с обоснованием отклонения.

Откорректированная документация передается Заказчику с сопроводительными документами Исполнителя.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не требуется

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	АЭС	Атомная электростанция
2.	ВВЭР	Водо-водяной энергетический реактор
3.	КР	Корпус реактора
4.	Ленинградская АЭС	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»
5.	Ленинградская АЭС-2	Энергоблоки типа ВВЭР-1200 Ленинградской АЭС
6.	НАД	Нейтронно-активационный детектор
7.	ППР-2022	Планово-предупредительный ремонт связанный с переходом энергоблока № 2 на вторую топливную кампанию
8.	ППР-2023	Планово-предупредительный ремонт связанный с переходом энергоблока № 2 на третью топливную кампанию
9.	РВ	Радиоактивные вещества
10.	СНФ БН	Скорость накопления флюенса нейтронов с энергией больше 0,5 МэВ
11.	ФБН	Флюенс нейтронов с энергией больше 0,5 МэВ
12.	ХПН	Характеристики поля нейтронов

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
	Отсутствуют	

Начальник ОЯБиН ЛАЭС-2

А.В. Колычев

Универсальный документ / Техническое задание

Краткое содержание: Техническое задание (заявка SAP ERP 10358649)

Номер проекта документа: 9/314310-ПРОЕКТ-ТЗ от 11.04.2021

Регистрационный номер: 9/Ф09/7116-ТЗ от 16.04.2021

Исполнитель: Зайченко Алексей Васильевич, 8 (81369) 73809, Ленинградская атомная станция

Данные в отчете отображены по часовому поясу: АО "Концерн Росэнергоатом" (UTC+3:00 Волгоград, Москва, Санкт-Петербург)

Визирование документа

Версия документа	Этап процесса	Дата и время	Организация	Подразделение сотрудника	Должность	ФИО	Виза
1	(Подписание)	16.04.2021 14:21:45	АО "Концерн Росэнергоатом"	Ленинградская атомная станция	Главный инженер Ленинградской АЭС-2	Беляев Александр Николаевич	Подписано
1	(Согласование)	15.04.2021 15:13:18	АО "Концерн Росэнергоатом"	Ленинградская атомная станция	Начальник ОД	Репин Виктор Викторович	Отклонено
1	(Согласование)	14.04.2021 13:43:59	АО "Концерн Росэнергоатом"	Ленинградская атомная станция	Начальник управления закупок	Кулева Лариса Ивановна	Согласовано
1	(Согласование)	12.04.2021 07:43:10	АО "Концерн Росэнергоатом"	Ленинградская атомная станция	Заместитель главного инженера Ленинградской АЭС-2 по безопасности и надежности	Евгеньев Вячеслав Александрович	Согласовано
1	(Согласование)	12.04.2021 07:41:24	АО "Концерн Росэнергоатом"	Ленинградская атомная станция	Начальник ОЯБИН ЛАЭС-2	Колычев Андрей Вениаминович	Согласовано

Протокол разногласий / Протокол разногласий

Краткое содержание: Протокол разногласий к: 9/314310-ПРОЕКТ-ТЗ от 11.04.2021

Регистрационный номер: 9/13273-Пр-р от 15.04.2021

Исполнитель: Зайченко Алексей Васильевич, 8 (81369) 73809, Ленинградская атомная станция

Данные в отчете отображены по часовому поясу: АО "Концерн Росэнергоатом" (UTC+3:00 Волгоград, Москва, Санкт-Петербург)

Визирование документа

Версия документа	Этап процесса	Дата и время	Организация	Подразделение сотрудника	Должность	ФИО	Выполнил за	Виза	Примечание	Комментарий исполнителя
1	(Подписание)	16.04.2021 14:09:49	АО "Концерн Росэнергоатом"	Ленинградская атомная станция	Начальник ОД	Репин Виктор Викторович		Подписано		