




Акционерное общество  
«Российский концерн по производству электрической  
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Опытно-демонстрационный инженерный центр  
по выводу из эксплуатации»  
(ОДИЦ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора - руководителя  
управления производства

  
\_\_\_\_\_ М.А. Гаврилов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019

Техническое задание  
на выполнение работ по теме: «Разработка проектно-сметной документации для  
создания установки контурной дезактивации парогенераторов блоков №1,2 НВ  
АЭС»

Нововоронеж  
2019

Техническое задание на выполнение работ по теме:  
«Разработка проектно-сметной документации для создания установки контурной  
дезактивации парогенераторов блоков №1,2 НВ АЭС»

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВАНИЕ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ, ОПИСАНИЕ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ,

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ,  
СОГЛАСОВАНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕМ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ РАБОТ

РАЗДЕЛ 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

«Разработка проектно-сметной документации для создания установки контурной дезактивации парогенераторов блоков №1,2 НВ АЭС»
ОКПД 2: 71.12.17.000 «Услуги по инженерно-техническому проектированию производственных процессов и производств»

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВАНИЕ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ, ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 2.1 Основание
Проект № ПКФ НВАЭС-12ВЭ.01.00.00 «Вывод из эксплуатации блоков 1, 2 Нововоронежской АЭС» п. 4.2.3.2 «Методы дезактивации внутренних поверхностей оборудования и фрагментов», п. 4.2.4 «Организация дезактивационных работ» проекта вывода из эксплуатации блоков 1,2 Нововоронежской АЭС, Техническое решение №22/2019-ЦДД от 10.10.2019 г. «Создание установки контурной дезактивации парогенераторов блоков №1, 2 НВ АЭС».
Подраздел 2.2 Цель и задачи работы
<p>Цель работы – создание проекта установки для производства работ по преддемонтажной дезактивации парогенераторов блока №1,2 Нововоронежской АЭС.</p> <p>В рамках выполнения работ должны быть решены следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– определён перечень средств, оборудования и материалов, необходимых для создания установки;</li><li>– разработана технологическая схема для создания установки;</li><li>– определено место размещение оборудования входящего в состав установки;</li><li>– разработана методика применения дезактивирующих составов для установки;</li><li>– руководство по эксплуатации установки.</li></ul>
Подраздел 2.3 Стадийность проектирования
Работа по разработке проектно-сметной документации выполняется в один этап.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база
<p>Проектно-сметная документация должна быть разработана в соответствии с действующими на 2019 год нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».</li><li>– НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций».</li></ul>

- СанПин 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
- СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ-99/2010) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
- СанПин 2.6.1.24-03(СП АС-03) санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций.
- ГОСТ 21.1101-2009. (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
- НПБ 113-03 «Пожарная безопасность атомных станций. Общие требования»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7;
- СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- ГОСТ 21.408-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

### Подраздел 3.2 Основные технико-экономические показатели объекта

3.2.1 Установка контурной дезактивации парогенераторов необходима для уменьшения дозовых нагрузок на персонал при демонтаже и фрагментации. Удовлетворительная эффективность дезактивации достигается при условии растворения и смыва слоя радиоактивных отложений и частично окисной пленки металла, обогащенной радиоактивными продуктами коррозии, и обеспечения надежной пассивации поверхности металла.

3.2.2 Преддемонтажная дезактивация парогенераторов должна обеспечить:

- сокращение временных затрат на демонтажные работы;
- снижение объема перерабатываемых отходов;
- снижение выбросов активных аэрозолей при термической резке;
- создание референтной технологии преддемонтажной дезактивации

оборудования первого контура.

3.2.3 Разработка ПСД преддемонтажной дезактивации парогенераторов должна осуществляться с привязкой оборудования входящего в состав установки к существующим площадям с учетом:

- существующих инженерных и технологических систем;
- стесненных условий;
- вредных условий труда.

3.2.4 Конструкционные особенности оборудования входящего в состав установки должны обеспечивать при необходимости возможность его перемещения, для дезактивации всех парогенераторов 1,2 блоков Нововоронежской АЭС.

### Подраздел 3.3 Требования к технологии, режиму здания / сооружения

3.3.1 При разработке проекта установки контурной дезактивации парогенераторов использовать существующие системы воздуха, пара, водопровода и спецканализации.

3.3.2 Вентиляционную систему использовать штатную, при необходимости с установкой дополнительного оборудования для улучшения притока воздуха и

создания микроклимата обеспечивающего нормальные условия труда персонала.

### 3.3.3 Электротехническая часть:

- электрооборудование, которое будет применяться в установке контурной дезактивации парогенератора запитать от существующих на блоке №1,2 НВ АЭС источников электроснабжения, предусмотрев прокладку новых кабелей, защиту от механических повреждений проложенных кабелей;

- предусмотреть заземление оборудования.

3.3.4 Трубопроводы для подачи и прокачки дезактивирующих составов предусмотреть новые из нержавеющей стали.

3.3.5 Предусмотреть новые ёмкости для приготовления, пополнения и хранения дезактивирующих составов.

3.3.6 Решения по обеспечению пожарной безопасности выполнить в соответствии с ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и НПБ 113-03 «Пожарная безопасность атомных станций».

3.3.7 В проектно-сметной документации предусмотреть работы по:

- монтажу трубопроводов;
- монтажу и обвязке баков и резервуаров;
- обвязке теплообменника;
- установке насосного оборудования;
- монтаж опор и подвесов трубопроводов;
- монтажу и подключению приборов КИПиА.
- монтажу и подключению силовых и контрольных кабелей.

## РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Исходные данные, характеристика и состав объекта проектирования
<p>4.1.1 Общее количество парогенераторов, которые подлежат дезактивации – 13 шт:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 блок – 5 шт.</li><li>- 2 блок – 8 шт.</li></ul> <p>4.1.2 Первым на дезактивацию планируется парогенератор №14 второго блока.</p> <p>4.1.3. Место размещения парогенератора №14:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- помещение А204/4 отм.+4.200 блок №2.</li></ul> <p>4.1.4. Технические характеристики парогенератора № 14:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- вес – 112 т.;</li><li>- длинна –12 м.;</li><li>- диаметр – 3,6 м.;</li><li>- толщина стенки от60 до 75 мм.;</li><li>- марка стали – 22К.</li></ul> <p>4.1.5 Другие необходимые Исполнителю для выполнения работ по договору данные предоставляются Заказчиком по письменному запросу, после заключения договора.</p>
Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования
<p>4.2.1 Проектируемая схема установки контурной дезактивации должна обеспечивать циркуляцию, подогрев и сброс в спецканализацию дезактивирующих составов.</p>

4.2.2 На всех схемах и чертежах проекта установки контурной дезактивации должно быть указано подключение к парогенератору №14.

4.2.3 Проектируемая схема установки контурной дезактивации должна обеспечивать возможность проведения дезактивации на всех парогенераторах 1,2 блоков НВ АЭС с незначительными доработками трубопроводной сети, чертежи которых должны быть в комплекте проектной документации.

4.2.4 Согласно НП-001-15 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций" класс безопасности проектируемой установки контурной дезактивации должен быть установлен 3Н.

#### Подраздел 4.3 Принятые проектные решения

Принятые проектные решения должны обеспечить:

- создание технологической схемы преддемонтажной дезактивации парогенератора;
- подключение оборудования к существующим сетям;
- меры по обеспечению правил охраны труда и пожарной безопасности.

Проектные решения в части выбора количества, производительности и производителя оборудования и материалов проходят согласование с Заказчиком.

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ, СОГЛАСОВАНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕМ

5.1 В составе проектно-сметной документации Исполнителем должны быть представлены:

1) Пояснительная записка, в которую должно быть включены следующие разделы:

- перечень ПСД;
- технологическая часть;
- электрическая часть;
- часть КИПиА;
- технология применения дезактивирующих составов;
- охрана труда;
- пожарная безопасность.

2) Графическая часть, заключается в разработке установочных чертежей:

- размещения оборудования;
- размещения опор и подвесов для трубопроводов;
- технологическая схема;
- схем монтажа трубопроводов;
- размещение приборов КИПиА;
- схемы подключения контрольных и силовых кабелей;
- схемы прокладки контрольных и силовых кабелей;
- принципиальной схемы контурной дезактивации;

3) Спецификации оборудования и материалов.

4) Проектно-сметная документация должна содержать следующие разделы:

- строительные работы;
- монтаж электрооборудования;
- монтаж оборудования КИПиА;

- монтаж технологического оборудования;
- монтаж трубопроводов;
- перечень оборудования;
- перечень применяемых материалов.

5) Руководство по эксплуатации установкой.

5.2 Исполнитель обеспечивает согласование проектно-сметной документации с филиалом ОДИЦ с оформлением листа согласования и его подписанием на уровне не ниже главного инженера ОДИЦ или Заместителя директора - руководитель Управления производства (Согласование осуществляется в рамках сдачи-приемки выполненных работ).

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации
<p>Документация разрабатывается в формате следующих программных продуктов: AutoCAD, MS Office.</p> <p>Состав комплекта проектной документации должен соответствовать действующим нормативным документам.</p> <p>Состав и структура электронной версии проектной документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.</p>
Подраздел 6.2 Требования к сметной документации
<p>Сметную стоимость строительства приводить в двух уровнях цен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в ценах, предусмотренных действующей сметно-нормативной базой (базисный уровень цен);</li> <li>– в текущих ценах, сложившихся ко времени составления смет (текущий уровень цен), с разбивкой на стоимость проектно-изыскательских, строительно-монтажных работ, оборудования, прочих затрат;</li> </ul> <p>Сметная документация разрабатывается в программном комплексе «Гранд-Смета» в территориальных единичных расценках по Воронежской области в редакции 2014 г.</p> <p>При разработке сметной документации учитывать производство работ во вредных условиях труда (зона ИИ).</p> <p>Сметную документацию выполнить в формате MS Excel и в программном комплексе системы «Гранд-Смета».</p>

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Выполненные работы должны соответствовать требованиям стандартов, норм, правил положений и инструкций в области обеспечения качества, охраны труда, пожарной и радиационной безопасности, экологического менеджмента, обращения со сведениями, составляющими коммерческую, конфиденциальную и государственную тайну.



## РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Сроки выполнения работы: начало – с 01.03.2020; окончание – 29.07.2020г. с правом досрочного выполнения работ.

## РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ РАБОТ

### Подраздел 9.1 Описание конечного результата выполненных работ

При завершении работ по настоящему договору Исполнитель представляет Заказчику акт выполненных работ в 3-х экземплярах с приложением к нему:

– согласованного с ОДИЦ в порядке и составе, приведенном в разделе 5 настоящего ТЗ, комплекта проектно-сметной документации по преддемонтажной дезактивации парогенераторов блока №2 Нововоронежской АЭС;

- аннотационного отчета;
- счет-фактуры.

Исполнитель за 15 рабочих дней до срока окончания выполнения работ (этапа работ) обязан предоставить Заказчику результаты выполненных работ (ПСД) для проведения экспертизы предоставленной документации и материалов.

В случае мотивированного отказа Заказчика от приемки работ в связи с обнаружением недостатков разработанного проекта и (или) документации сторонами составляется перечень необходимых доработок и согласовываются порядок и сроки их выполнения.

По требованию Заказчика Исполнитель обязан безвозмездно переделать техническую документацию и произвести дополнительные работы, а также возместить Заказчику причиненные документально подтвержденные убытки.

Проектная документация передается Заказчику по накладной в 4 (четыре) экземплярах на бумажном носителе и один экземпляр в электронной версии на оптическом носителе в формате pdf и dwg/doc.

Сметная документация передается в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (сканированные копии и в формате программного комплекса «Гранд-Смета»).

## РАЗДЕЛ 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Исполнитель обязуется выполнить корректировку ПСД после приемки-сдачи выполненных работ при получении замечаний Заказчика в течение 14 календарных дней.

До выдачи отчетной документации в случае производственной необходимости, Исполнитель на основе выполненных по договору работ выдаёт Заказчику без дополнительной оплаты в согласованные с ним сроки и форме отдельные промежуточные документы (схемы, справки, сметы, отчеты).

Исполнитель обязан направить своих представителей к Заказчику для сбора



всей необходимой информации для проектирования с обязательным посещением всех помещений, в которых будет запроектировано расположение оборудования входящего в состав установки.

## РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АО	Акционерное общество
2	ВЭ	Вывод из эксплуатации
3	НД	Нормативный документ
4	НВАЭС	Нововоронежская атомная электрическая станция
5	НП	Нормы и правила в области использования атомной энергии
6	ОДИЦ	Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации
7	ОИАЭ	Объект использования атомной энергии
8	ПСД	Проектно-сметная документация
9	УХЛ	Умеренный и холодный климат
10	ЦЗ	Центральный зал

## РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
1	Основные требования к исполнителю работ	10
2	Календарный план	11

Заместитель начальника ЦДД



М.В. Ляпин

К техническому заданию на выполнение работ по теме:  
«Разработка проектно-сметной документации для создания установки контурной  
дезактивации парогенераторов блоков №1,2 НВ АЭС»

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКУ И УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 1 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКУ ЗАКУПКИ.

Участник закупки должен:

– участник закупки должен обладать необходимыми, предусмотренными законодательством РФ, полученными не позже изначально установленного в извещении и документации о закупке срока окончания подачи заявок, разрешающими документами на осуществление видов деятельности, связанных с выполнением договора, право на заключение которого является предметом закупки;

– иметь действующую лицензию, выданную Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, на проектирование объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), в части разработки проектно-сметной документации или технологических решений;

– участник закупки должен иметь договоры с завершенными за последние три года (2017-2019) работами в части разработки проектно-сметной документации для ОИАЭ на сумму не менее 0,4 (сорока процентов) НМЦ по данной работе (подтверждается предоставлением копий Договоров с актами приемки – передачи работ завершенных участником);

– участнику закупки допускается возможность привлечения соисполнителя. Требования к соисполнителю идентичны требованиям к участнику закупки.

### 2 УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№ п/п	Наименование критерия	Численное значение
1.	Цена договора	95%
2.	Опыт участника процедуры закупки	5%

Заместитель начальника ЦДД



М.В. Ляпин

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

на выполнение работ по теме:

«Разработка проектно-сметной документации для создания установки контурной дезактивации парогенераторов блоков №1,2 НВ АЭС»

№ п/п	Наименование работ по договору и основных этапов его выполнения	Срок выполнения: начало, окончание (число, месяц, год)		Перечень документации, передаваемой Заказчику
		начало	окончание	
1.	«Разработка проектно-сметной документации для создания установки контурной дезактивации парогенераторов блоков №1,2 НВ АЭС»	01.03.2020	29.07.2020 с правом досрочного выполнения работ	Акт сдачи-приемки выполненных работ аннотационный отчет, счет-фактура. проектно-сметная документация, согласованная с филиалом ОДИЦ

Заместитель начальника ЦДД



М.В. Ляпин