

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
конструктора – начальник отделения



И.Г. Щекин

«__» _____ 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ

1. НАИМЕНОВАНИЕ (ТЕМА) РАБОТЫ:

1.1 «Разработка Комплексной программы исследований по проведению модельного старения образцов металла критических элементов парогенератора, исследование образцов металла критических элементов парогенератора прошедших модельное старение на срок службы равный 60 лет, разработка методики расчёта прочности критических элементов парогенератора №4 НВАЭС для срока службы 60 лет».

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА:

2.1 «Программа НВОАЭС 4ПРГ-33К(04-03)2013 работ на 2013-2016г.г. по материаловедению, обоснованию и обеспечению прочности и ресурса оборудования и трубопроводов в границах третьего физического барьера энергоблока №4 Нововоронежской АЭС при продлении срока эксплуатации до 60-ти лет».

3. СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ПО ДОГОВОРУ:

3.1 Начало: с момента заключения договора.
3.2 Окончание: «05» сентября 2016 г.

4. ЗАКАЗЧИК:

4.1 Заказчик работ АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

5. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

5.1 Цель работы – повышение эксплуатационной надежности парогенераторов ПГВ-1000 и сокращение сроков простоя в неплановых ремонтах энергоблоков АЭС с РУ ВВЭР-1000. В результате выполнения работы должна быть разработана и одобрена методика расчета прочности критических элементов парогенератора блока №4 НВАЭС.

6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ:

6.1 «Программой НВОАЭС 4ПРГ-33К(04-03)2013 работ на 2013-2016г.г. по материаловедению, обоснованию и обеспечению прочности и ресурса оборудования и трубопроводов в границах третьего физического барьера энергоблока №4 Нововоронежской АЭС при продлении срока эксплуатации до 60-ти лет» предусмотрены мероприятия по реализации работ по разработке методики расчета на прочность критических элементов ПГ при продлении срока эксплуатации.

6.2 В рамках планируемой работы необходимо:

- Выполнить анализ информации по истории и условиям эксплуатации (контроль дефектности, коррозионные обследования, ремонты, циклы нагружений и др.) и комиссионный осмотр состояния металла ПГ блока №4 НВАЭС, включая сварные соединения, по результатам исследования выявить критические элементы (узлы) ПГ и установить для них критерии прочности (предельного состояния);
- Изготовить образцы критических элементов и провести старение металла с учетом

- их фактической истории термосилового нагружения;
- Провести сопоставление данных механических испытаний и металлографические исследования металла до и после старения с целью уточнения механизма и прогнозирования снижения механических свойств при длительной эксплуатации;
- Разработать и одобрить методику расчета прочности критических элементов парогенератора блока №4 НВАЭС при длительных сроках эксплуатации до 60 лет.

7. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

7.1 «Программа НВОАЭС 4ПРГ-33К(04-03)2013 работ на 2013-2016г.г. по материаловедению, обоснованию и обеспечению прочности и ресурса оборудования и трубопроводов в границах третьего физического барьера энергоблока №4 Нововоронежской АЭС при продлении срока эксплуатации до 60-ти лет».

7.2 Параметры режимов эксплуатации, данные по фактическим режимам термосилового нагружения ПГ, данные по ВХР, составу отложений.

7.3 Данные о выявленных дефектах в элементах ПГ по результатам контроля.

7.4 Данные сертификатов по механическим свойствам и химическому составу металла критических элементов ПГ.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ:

8.1. Основные требования к выполнению работы

8.1.1 Методика и режимы старения в лабораторных условиях должны обеспечить идентичность механизма деградации свойств металла критических элементов ПГ, проявляющемуся при эксплуатации.

8.1.2 При изготовлении моделей критических элементов ПГ используется металл и технология изготовления аналогичные штатным.

8.1.3 Механические испытания и металлографические исследования выполняются на аттестованном и поверенном оборудовании.

8.1.4 Исполнитель должен иметь лицензию на соответствующий вид работ.

8.2. Используемая нормативная и методическая документация

8.2.1 Для выполнения работы необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

- ПНАЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;
- ПНАЭ Г-7-009-89 «Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения»;
- ПНАЭ Г-7-010-89 «Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля»;
- ПНАЭ Г-7-002-86 «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;
- ПНАЭ Г-01-11-97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;
- РД ЭО 1.1.2.05.0330-2012 «Руководство по расчету на прочность оборудования и трубопроводов реакторных установок РБМК, ВВЭР и ЭГП на стадии эксплуатации, включая эксплуатацию за пределами проектного срока службы»;
- РД ЭО 1.1.2.99.0936-2013 «Методика оценки срока службы узла приварки коллектора теплоносителя к корпусу парогенератора ПГВ-1000».

9. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:

9.1 Исполнитель обязан выполнять работы с надлежащим качеством в соответствии с требованиями действующей в РФ нормативной документации Ростехнадзора, руководящих и методических документов ОАО «Концерн Росэнергоатом».

10. МЕСТО ВНЕДРЕНИЯ И СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ:

10.1 Проведение данной работы необходимо для обоснования возможности эксплуатации парогенератора энергоблока №4 Нововоронежской АЭС до 60 лет.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРИЕМКИ:

11.1 Отчетная документация, представляемая по окончании работ, должна быть выполнена в соответствии с требованиями СТО-СМК-ПКФ-014.2.1-06 «Оформление конструкторской документации и отчетов по НИР и ОКР», за исключением применения требования по кодированию, СТО 1.1.1.01.003.0668-2008 «Техническая документация. Правила построения, изложения, оформления и обозначения нормативных документов».

11.2 Документация должна передаваться Заказчику в бумажном виде в 2-х экземплярах (1 экземпляр – учтенная копия в несброшюрованном виде, 1 экземпляр – копия в сброшюрованном виде) и в электронном виде на магнитных и(или) оптических носителях. Документация в электронном виде сдается в форматах тех программных продуктов, с помощью которых она создавалась, и в сканированном виде в формате PDF или TIF.

12. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ:

12.1 Исполнитель передает Заказчику поэтапно следующую техническую документацию:

- Технический отчет по результатам исследования состояния металла парогенераторов блока №4 НВАЭС.
- Технический отчет по изготовлению образцов критических элементов(узлов) и проведению старения металла.
- Технический отчет с результатами определения механических свойств и металлографических исследований образцов до и после старения с целью уточнения механизма и прогнозирования снижения механических свойств при длительной эксплуатации.
- Методика расчета прочности критических элементов парогенератора блока №4 НВАЭС.

13. ПОРЯДОК ПРИЕМА И ПЕРЕДАЧИ РАБОТ:

13.1 Отчетная документация передается Заказчику с сопроводительными документами Исполнителя.

13.2 Заказчик в течение 20 дней со дня получения отчетной документации осуществляет приемку работ с оформлением акта сдачи-приемки или направляет аргументированные замечания Исполнителю. В случае не предоставления замечаний в течение указанного срока считается, что отчетная документация принята без замечаний.

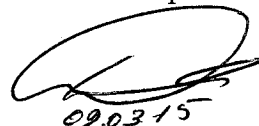
13.3 При наличии замечаний Исполнитель проводит корректировку отчетной документации либо направляет Заказчику ответ с обоснованием отклонения.

13.4 Откорректированная документация передается Заказчику с сопроводительными документами Исполнителя.

14. ОЖИДАЕМЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ НИР:

14.1 Повышение безопасности эксплуатации и подтверждения обоснования продления ресурса работы парогенератора энергоблока №4 Нововоронежской АЭС.

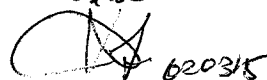
Главный конструктор, начальник
департамента



020315

В.В. Сотсков

Начальник отдела



020315

С.А. Харченко

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
конструктора – начальник отделения



И.Г. Щекин

«__» _____ 2015 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

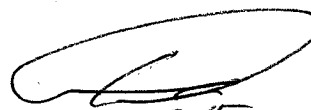
На выполнение работ по теме

«Разработка Комплексной программы исследований по проведению модельного старения образцов металла критических элементов парогенератора, исследование образцов металла критических элементов парогенератора прошедших модельное старение на срок службы равный 60 лет, разработка методики расчёта прочности критических элементов парогенератора №4 НВАЭС для срока службы 60 лет»


№ 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	2	3	4	5
1	Выполнение работ по исследованию состояния металла парогенераторов блока №4 НВАЭС	с даты заключения договора	15.11.2015	Акт сдачи-приемки, Аннотационный отчет, Технический отчет
2	Изготовление образцов критических элементов и проведение старения металла с целью прогнозирования механических свойств при длительной эксплуатации	С ДАТЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА	15.02.2016	Акт сдачи-приемки, Аннотационный отчет, Технический отчет
3	Определение механических свойств и металлографические исследования образцов до и после старения	01.09.2015	05.04.2016	Акт сдачи-приемки, Аннотационный отчет, Технический отчет
4	Разработка и одобрение методики расчета прочности критических элементов парогенератора блока №4 НВАЭС	15.04.2016	05.09.2016	Акт сдачи-приемки, Аннотационный отчет, Методика

Главный конструктор, начальник
департамента

Начальник отдела



02.03.15



В.В. Сотсков

С.А. Харченко