


УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор-
начальник отделения


В.Я. Беркович
«05» 08 2013г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование закупки

Валидация и верификация прогнозных зависимостей для определения служебных характеристик материала ВКУ на базе результатов измерения геометрии выгородки действующего реактора ВВЭР-1000.

2. Общие положения

2.1. Основание для проведения работ – Задача 3 «Изменения №1 в Программу НИОКР ОАО «Концерн Росэнергоатом» на период 2012-2018 г.г. по материаловедческим проблемам продления срока эксплуатации корпусов и ВКУ АЭС с ВВЭР-1000 до 60 лет и более» АЭС ВВЭР ПРГ-72К (04-03) 2012 от 18.10.2012г.

2.2. Заказчик – ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

2.3. Срок окончания работ – 05.10.2013г.

3. Цель проведения работ

– Обработка и анализ результатов измерения геометрии выгородки реактора энергоблока №1 Балаковской АЭС.

– Валидация и верификация прогнозных зависимостей для определения служебных характеристик материала ВКУ на базе результатов измерения геометрии выгородки действующего реактора ВВЭР-1000.

4. Объем выполняемых работ

4.1 Обработка и анализ результатов измерения геометрии выгородки реактора энергоблока №1 Балаковской АЭС, включающие в себя:

4.1.1. Определение радиальных и угловых координат всех ребер выгородки по всем сечениям, в которых проведены измерения, на основе прямых результатов измерений и учета фактического положения измерительной системы относительно центральной оси выгородки.

4.1.2. Определение фактической геометрии сечений выгородки, в которых проведены измерения, и изменения формы и размеров сечений выгородки по высоте.

4.1.3. Сопоставление допусков на изготовление, фактической геометрии выгородки после длительной эксплуатации и результатов прогнозирования формоизменения выгородки на базе численного моделирования воздействия условий эксплуатации на выгородку за срок эксплуатации до момента проведения измерений.

4.2. Валидация и верификация РД ЭО 1.1.2.99.0883-2012 «Методика расчета прочности и остаточного ресурса ВКУ ВВЭР-1000 при ПСЭ до 60 лет» на базе результатов измерения геометрии выгородки реактора энергоблока №1 Балаковской АЭС.

4.2.1. Валидация прогнозных зависимостей радиационного упрочнения и распухания, используемых в РД ЭО 1.1.2.99.0883-2012 «Методика расчета прочности и остаточного ресурса ВКУ ВВЭР-1000 при ПСЭ до 60 лет» на основе сопоставления результатов расчетного прогноза изменения формы и размеров выгородки и результатов прямых измерений.

4.2.2. Разработка подхода для снижения коэффициентов запаса при расчете на прочность ВКУ ВВЭР-1000 на основе использования результатов измерения геометрии выгородки.

5. Основные требования к выполнению работ

5.1. При выполнении работ должны быть учтены требования следующих нормативных документов:

- НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ 88/97»;
- НП-082-07 «Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций»;
- ПНАЭ Г-7-008-89 "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок";
- ПНАЭ Г-7-002-86 "Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок";
- НП-011-99 «Требования к программе обеспечения качества для атомных станций»;
- НП-024-2000 «Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии»;
- НП-017-2000 «Основные требования к продлению срока эксплуатации блока атомной станции»;
- РД ЭО 0141-98 «Типовые технические требования к методикам оценки технического состояния и остаточного ресурса элементов энергоблока АС»;
- СТО 1.1.1.01.006.0327-2008 «Продление срока эксплуатации блока атомной станции».

5.2. Валидация и верификация прогнозных зависимостей для определения согласно РД ЭО 1.1.2.99.0883-2012 служебных характеристик материала ВКУ должны быть выполнены на базе результатов измерения геометрии выгородки реактора энергоблока №1 Балаковской АЭС.

6. Этапы выполнения работ

№ этапа	Наименование работы	Срок выполнения	Отчетные документы
1	2	3	4
1	Обработка и анализ результатов измерения геометрии выгородки реактора энергоблока №1 Балаковской АЭС	05.10.2013	Акт сдачи-приемки работ. Аннотационный отчет. Технический отчет.
2	Валидация и верификация прогнозных зависимостей для определения служебных характеристик материала ВКУ на базе результатов измерения геометрии выгородки действующего реактора ВВЭР-1000	05.10.2013	Акт сдачи-приемки работ. Аннотационный отчет. Технический отчет.

7. Требования к отчетной документации

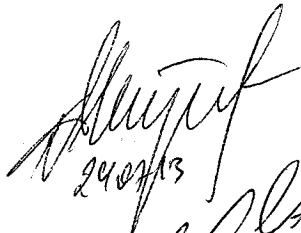
7.1. Отчетная документация, представляемая по окончании работ, должна быть выполнена в соответствии с требованиями СТО-СМК-ПКФ-014.2.1-06 «Оформление конструкторской документации и отчетов по НИР и ОКР», за исключением применения требования по кодированию.

7.2. 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.

Начальник отдела 2.05

И.о. начальника отдела 2.09

Начальник бюро отдела 2.05



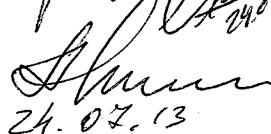
24.07.13

А.В. Мартынов



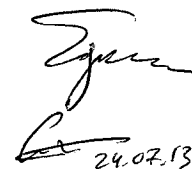
24.07.13

Б.А. Лякишев



24.07.13

А.А. Емелин



24.07.13



24.07.13