

Приложение

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель Директора -
Генерального конструктора по
гражданским объектам**


Ю.С. Стребков

« » 2012 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

411.011 ТЗ

на «Проведение исследований материала МК: необлученных образцов основного металла (стали 10ХН1М) и облученных образцов-свидетелей основного металла (стали 10ХН1М). Выдача исходных данных для оценки хрупкой прочности материала МК в обоснование остаточного ресурса металлоконструкций реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС».

1. Наименование товара (работы).

«Проведение исследований материала МК: необлученных образцов основного металла (стали 10ХН1М) и облученных образцов-свидетелей основного металла (стали 10ХН1М). Выдача исходных данных для оценки хрупкой прочности материала МК в обоснование остаточного ресурса металлоконструкций реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС».

2. Технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) товаров (описание работ).

Согласно РД ЭО 0234-00 для оценки технического состояния и остаточного ресурса металлоконструкций реакторной установки (МК РУ) необходимо выполнить прогноз деградации свойств основного металла (стали 10ХН1М) верхней плиты металлоконструкции схема «Е» в обоснование суммарного ресурса работы МК РУ энергоблока №4 КуАЭС – 50 лет.

Определяется химический состав материала: основного металла (стали 10ХН1М) схемы «Е», проводятся металлографические, фрактографические исследования и определяются механические свойства основного металла (стали 10ХН1М).

Для облученного основного металла (стали 10ХН1М) должны быть определены:

- коэффициент радиационного охрупчивания;
- прочностные и пластические характеристики стали;

- критическая температура хрупкости;
- параметры трещиностойкости.

С учетом вышесказанного необходимо:

- Изготовить из фрагментов материала, вырезанных из верхней плиты МК схемы «Е» реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС, два комплекта образцов:

- контрольный комплект образцов;
- комплект образцов-свидетелей для последующего облучения в исследовательском реакторе ВВЭР-М.

- Исследовать контрольный комплект образцов, изготовленных из реального материала (основного металла) верхней плиты схемы «Е» реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС.

- Облучить комплект образцов-свидетелей, изготовленных из реального материала (основного металла) верхней плиты схемы «Е» реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС в исследовательском реакторе ВВЭР-М до базового флюенса 2×10^{22} н/м² при заданной $T_{обл}$.

- Исследовать комплект облученных образцов-свидетелей, изготовленных из реального материала (основного металла) верхней плиты схемы «Е» реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС после облучения в исследовательском реакторе ВВЭР-М до базового флюенса 2×10^{22} н/м² при заданной $T_{обл}$.

- Обработать и проанализировать результаты исследований образцов необлученного основного металла и после облучения в исследовательском реакторе.

- Определить критическую температуру хрупкости и температурную зависимость критерия раскрытия трещины до облучения и после облучения.

- Определить коэффициент радиационного охрупчивания основного металла верхней плиты схемы «Е».

- Уточнить состояние облученного материала – основного металла (стали 10ХН1М) – металлоконструкций реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС на завершающей стадии продленного срока службы – 50 лет эксплуатации РБМК-1000. Сравнить с данными исследований материала (стали 10ХН1М) МК РУ энергоблоков №3 КуАЭС и необлученного основного металла МК РУ реперного энергоблока №4 ЛАЭС и энергоблока №1 САЭС.

- Выдать данные по исследованному материалу для прочностного обоснования продления срока службы МК РУ блока №4 КуАЭС в объеме требований РД ЭО 1.1.2.05.0773-2008.

- Согласование технической документации по ПСС элементов РУ энергоблока №4 КуАЭС.

3. Требования к качеству товара (работ).

3.1. Для проведения исследований используется реальный материал верхней плиты МК схемы «Е» реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС, вырезанный из верхней плиты схемы «Е» согласно техническому решению 2ТР-05-РЦ-2-2011,

согласованному НИКИЭТ, ЦНИИ КМ «Прометей» и ЦНИИПСК и утвержденному ГИС КуАЭС.

3.2. Методы определения характеристик материала МК должны соответствовать требованиям Норм ПНАЭ Г-7-002-86 и РД ЭО 1.1.2.05.0773-2008.

4. Требования к безопасности товара (работ).

Исполнитель работ несёт полную материальную ответственность по возмещению ущерба своим работникам, включая моральный вред в случае получения травмы от несчастного случая при исполнении трудовых обязательств, как страхователь в соответствии с ФЗ № 126 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний» от 02.07.98 г. Обеспечивают соблюдение требований Федеральных законов «Об основах охраны труда в РФ», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и нормативных правовых актов содержащих требования по охране труда, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 года №399.

5. Требования к объему технической документации;

Работа заканчивается передачей Заказчику технических отчетов:

- отчет по результатам исследований необлученных образцов основного металла (стали 10ХН1М), облученных до базового флюенса 2×10^{22} н/м² при заданной $T_{обл}$ в объеме ТЗ. Результаты исследований сравнить с данными, полученными ранее при исследовании материала МК – стали 10ХСНД (МК РУ первых очередей ЛАЭС и КуАЭС) и стали 10ХН1М (МК РУ энергоблоков №4 ЛАЭС, №3 КуАЭС и №1 САЭС);

- отчет с исходными данными для оценки хрупкой прочности материала МК в обоснование остаточного ресурса металлоконструкций реакторной установки энергоблока №4 Курской АЭС.

6. Сроки (периоды) поставки товара (проведения работ):

Этап №1 – 25.12.2012 г.

Этап №2 - 30.06.2013 г.

Начальник отдела (Руководитель темы)



Р.М. Умяров