

ИЗВЕЩЕНИЕ  
О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАКУПОЧНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ  
ПРОЦЕДУРЫ ЗАКУПКИ

**«Открытый одноэтапный запрос предложений в электронной форме без квалификационного отбора на право заключения договора на выполнение научно-исследовательской работы по теме:  
«Расчетный анализ представительных сценариев тяжелых аварий. Независимая оценка проектных параметров охлаждения корпуса реактора. Анализ неопределенности расчетных оценок работоспособности удержания расплава и охлаждения корпуса реактора с учетом известных погрешностей используемых моделей»**

Извещение размещено на официальном сайте <http://www.zakupki.rosatom.ru>  
от «19» апреля 2024 № 240419/0498/094

Извещение размещено на ЭТП <http://www.fabrikant.ru>  
от «19» апреля 2024 № 3189689

Акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС», почтовый адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д. 21, тел. (4967) 54-25-15, факс (4967) 54-27-33, настоящим информирует о внесении в соответствии с п.3 таблицы Раздела 2 Приложения № 12 к ЕОСЗ Госкорпорации «Росатом» изменений в Часть 3 «Проект Договора» ТОМА 1 «ОБЩАЯ И КОММЕРЧЕСКАЯ ЧАСТИ» и ТОМ 2 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ» закупочной документации в части их уточнения.

**В связи с внесением изменений в закупочную документацию,  
по процедуре закупки устанавливаются следующие регламентные даты:**

**21. Формы, порядок, дата начала и дата окончания срока предоставления участникам закупки разъяснений положений закупочной документации:**

Формы и порядок предоставления участникам закупки разъяснений положений закупочной документации указаны в п.2 части 2 Тома 1 закупочной документации.

Дата начала срока предоставления участникам закупки разъяснений положений закупочной документации: «15» мая 2024 года.

Дата окончания срока предоставления участникам закупки разъяснений положений закупочной документации на запрос, поступивший организатору закупки не позднее 11-00 (время московское) «14» мая 2024 года: не позднее 11-00 (время московское) «17» мая 2024 года.

**22. Дата начала, дата и время окончания срока подачи заявок на участие в закупке (открытия доступа к поданным заявкам):**

Дата начала срока подачи заявок на участие в закупке: «19» апреля 2024 года.

Дата и время окончания срока подачи заявок на участие в закупке: 11-00 (время московское) «20» мая 2024 года.

Место, дата и время заседания закупочной комиссии (при проведении): 142103 г. Подольск, Московская область, ул. Орджоникидзе, 21. 11-00 (время московское) «20» мая 2024 года.

**23. Дата рассмотрения заявок и подведения итогов закупки:**

Отборочная стадия рассмотрения заявок на участие в закупке: не позднее «27» мая 2024 года.

Оценочная стадия рассмотрения заявок на участие в закупке и подведение итогов закупки: не позднее «27» мая 2024 года.

## **ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАКУПОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### Вопрос: 1.

В пункте 3. Технических требований указано:

«Проведение независимой оценки проектных параметров охлаждения корпуса реактора включает в себя выполнение следующих работ:

- разработка входных наборов для ПрЭВМ СОКРАТ-В1/В2 для РУ ВВЭР-600 (на основе данных, переданных Заказчиком) аварийного бассейна».

Здесь и далее по тексту необходимо уточнить, ограничивается ли разработка входного набора областью моделирования именно в части конструкции системы СУРОК, а так же на сколько проекты системы для РУ ВВЭР-600 и РУ ВВЭР-С на сегодняшний день соответствуют друг другу.

В первоначальном варианте Календарного плана и Раздела 8 Технических требований указана дата завершения работ по договору – 6 (шесть) месяцев с даты заключения договора, но не позднее 30.08.2024. В ответе на вопрос № 2 в извещении об изменениях указаны следующие изменения по обоим этапам выполнения работ: «3 (Три) месяца с даты заключения договора, но не позднее 16.09.2024». С учетом даты и времени отборочной стадии рассмотрения заявок до 23 мая 2024 года и, соответствующее изменение срока подписания договора, измененный срок выполнения работ в три месяца может превысить дату 16.09.2024. Просим уточнить дату окончания работ.

### Ответ:

Для моделирования процессов при удержании расплава требуется выполнить расчеты с момента исходного события (начала аварийного процесса), т.е. входной набор должен учитывать все стадии аварии начиная со стационарного состояния и до процесса локализации расплава в пределах корпуса реактора. Данные по конструкции СУРОК, а также другие данные для выполнения работ (включая входной набор для программы СОКРАТ, учитывающий особенности проектов ВВЭР-С и ВВЭР-600) будут переданы исполнителю работ.

### **В Техническое задание закупочной документации внесены следующие изменения:**

Изложить пункты 3.1.1, 3.1.2 подраздела 3.1 Технических требований в следующей редакции:

«3.1.1 В рамках работ по данному этапу должна быть проведена независимая оценка проектных параметров охлаждения корпуса реактора, таких как минимальный расход и максимальная температура охлаждающей воды, давление под защитной оболочкой РУ для рассматриваемых сценариев тяжёлых аварий.

Для моделирования процессов при удержании расплава требуется выполнить расчеты с момента исходного события (начала аварийного процесса), т.е. входной набор должен учитывать все стадии аварии начиная со стационарного состояния и до процесса локализации расплава в пределах корпуса реактора.

Проведение независимой оценки проектных параметров охлаждения корпуса реактора включает в себя выполнение следующих работ:

- разработка и квалификация входных наборов для ПрЭВМ СОКРАТ-В1/В2 для РУ ВВЭР-С и ВВЭР-600 (на основе данных, переданных Заказчиком) аварийного бассейна, тракта отвода пара из аварийного бассейна системы СУРОК, помещений ГО, включая тракт естественной конвекции парогазовой смеси, и возврат конденсата обратно в аварийный бассейн СУРОК;

- проведение независимого расчётного анализа тяжёлых аварий с целью определения параметров охлаждения корпуса реактора, таких как минимальный расход и максимальная температура охлаждающей воды, давление под защитной оболочкой РУ для рассматриваемых сценариев тяжёлых аварий;

- расчётная оценка возможности превышения плотности критического теплового потока, расчет градиента температуры по толщине и вдоль образующей корпуса реактора для оценки температурных напряжений;

- вычисление профиля остаточной толщины стенки корпуса реактора, определение параметров для оценки возможности механического отказа корпуса реактора.

Согласно пункту 4.1 данные по конструкции СУРОК, а также другие данные для выполнения работ, учитывающие особенности проектов ВВЭР-С и ВВЭР-600, будут переданы исполнителю работ.

3.1.2 Также на данном этапе проводятся следующие расчётно-аналитические исследования:

- интегральный анализ ключевых процессов, потенциальных механизмов разрушения стенки корпуса реактора;

- сбор и обработка существующих данных по свойствам и поведению материалов корпуса реактора в области расчетных температур;

- анализ влияния ползучести (температурной и радиационной), мгновенных пластических деформаций, гидростатического давления (как воды, так и расплава) и температурного воздействия на напряжённо-деформируемое состояние элементов корпуса реактора в условиях реализации внутрикорпусного удержания расплава;

- анализ возможности осаждения борной кислоты на внешней поверхности корпуса реактора. При подтверждении возможности осаждения борной кислоты на внешней поверхности корпуса реактора проводится анализ влияния данного процесса на условия теплоотвода от корпуса реактора».

Изложить пункт 3.2.1 подраздела 3.2 Технических требований в следующей редакции:

«3.2.1 На данном этапе должно быть выполнено моделирование нескольких (не более пяти) представительных сценариев тяжелых аварий на основании которых должен быть проведён анализ неопределенности расчетных оценок работоспособности СУРОК с учетом термомеханических и теплогидравлических факторов, влияющих на условия отказа корпуса реактора, а также с учетом известных погрешностей используемых моделей.

Согласно пункту 4.1 данные по конструкции СУРОК, а также другие данные для выполнения работ, учитывающие особенности проектов ВВЭР-С и ВВЭР-600, будут переданы исполнителю работ».

### **В «Календарный план» проекта Договора закупочной документации внесены следующие изменения:**

Изложить сроки выполнения НИР в следующей редакции:

1	Расчетный анализ представительных сценариев тяжёлых аварий. Независимая оценка проектных параметров	<b>Дата заключения договора</b>	20.09.2024	50		Аннотационный отчет, CD с результатами работ, Отчёт о НИР (промежуточный): «Независимая оценка проектных параметров
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	------------	----	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	охлаждения корпуса реактора					охлаждения корпуса реактора», Отчёт о НИР (промежуточный): «Расчётно-аналитические исследования в обоснование системы удержания расплава и охлаждения корпуса реактора», заключение ПДТК
2	Анализ неопределенности расчетных оценок работоспособности удержания расплава и охлаждения корпуса реактора с учетом известных погрешностей используемых моделей	<b>Дата заключения договора</b>	20.09.2024	50		Аннотационный отчет, CD с результатами работ, Отчёт о НИР (заключительный), заключение ПДТК

**В Техническое задание  
закупочной документации внесены следующие изменения:**

Изложить Раздел 8 «ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ технического задания в следующей редакции:

Дата начала работ – с даты заключения договора. Дата завершения работ по договору – не позднее 20.09.2024. Сроки этапов приведены в Календарном плане (Приложение 1).
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изложить сроки выполнения НИР Календарного плана Технического задания в следующей редакции:

1	Расчетный анализ представительных сценариев тяжёлых аварий. Независимая оценка проектных параметров охлаждения корпуса реактора	<b>Дата заключения договора</b>	20.09.2024	50%		Аннотационный отчет, CD с результатами работ, Отчёт о НИР (промежуточный): «Независимая оценка проектных параметров охлаждения корпуса реактора», Отчёт о НИР (промежуточный): «Расчётно-аналитические исследования в обоснование системы удержания расплава и охлаждения корпуса реактора», заключение ПДТК
2	Анализ неопределенности расчетных оценок работоспособности удержания расплава и охлаждения корпуса реактора с учетом известных погрешностей используемых моделей	<b>Дата заключения договора</b>	20.09.2024	50%		Аннотационный отчет, CD с результатами работ, Отчёт о НИР (заключительный), заключение ПДТК