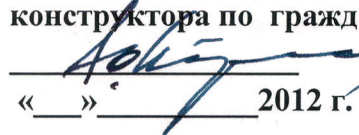


**УТВЕРЖДАЮ**

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

  
Ю. С. Стребков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение НИР и ОКР «Разработка материалов технического проекта  
натриевой арматуры I контура РУ МБИР»**

#### **1. Наименование работы или услуги**

«Разработка материалов технического проекта натриевой арматуры I контура РУ МБИР»

#### **2. Назначение и задачи**

Разрабатываемая арматура должна применяться в составе I натриевого контура реакторной установки МБИР.

Параметры реактора и контуров, для разработки арматуры:

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Компоновка	петлевая
Количество петель	две
Количество контуров охлаждения	три
Теплоноситель I и II контуров	натрий
Защитная среда в газовых полостях страховочного кожуха реактора, трубопроводов и оборудования I контура	аргон
Принцип теплоотвода от активной зоны	Принудительная циркуляция на мощности, возможность расхолаживания за счёт ЕЦ
Суммарный расход теплоносителя I контура, кг/с	612,5
Диапазон рабочих температур по I контуру, °С	354 - 547
Давление натрия в I контуре, МПа	0,6 не более
Давление аргона в страховочном кожухе, МПа	0,043
Проектный срок службы, лет	50
Коэффициент использования реактора	0,65

#### **3. Технические требования**

Материалы технического проекта на арматуру I контура должны быть выполнены в соответствии с требованиями технического задания на разработку реакторной установки с многоцелевым исследовательским реактором на быстрых нейтронах (РУ МБИР) № 6.676ТЗ, нормативно-технической документации по безопасности, действующей в области атомной энергетики РФ, ГОСТ 2.120-73.

ТЗ должно разрабатываться с учётом материалов эскизного проекта на арматуру I контура РУ МБИР.

Классификация арматуры:

- в соответствии с НП-033-11 (классификационное обозначение - 2НЗ);

- в зависимости от степени ответственности арматуры в обеспечении безопасности при сейсмических воздействиях и работоспособности после прохождения землетрясения в соответствии с НП-031-01 (категория сейсмостойкости - I);

- по группам безопасности в соответствии с ПНАЭ Г-7-008-89 (группа "B").

3.3 В конструкции должен учитываться опыт разработки арматуры для реакторов БОР-60, БН-600, БН-800.

3.4 Разрабатываемая арматура I контура следующая:

- задвижка DN 300 PN 1,0 МПа,  $t=550^{\circ}\text{C}$ , управление дистанционное через коническую передачу;

- задвижка DN 300 PN 1,0 МПа,  $t=400^{\circ}\text{C}$ , управление дистанционное через коническую передачу;

- клапан запорный DN 40 PN 1,0 МПа,  $t=400^{\circ}\text{C}$ , управление дистанционное в двух исполнениях: с шарнирной муфтой и коническим редуктором;

- клапан обратный DN 300 PN 1,0 МПа,  $t=400^{\circ}\text{C}$ ;

- затвор сильфонный дисковый DN 300 PN 1,0 МПа,  $t=550^{\circ}\text{C}$ .

Затвор сильфонный дисковый DN 300 PN 1,0 МПа,  $t=550^{\circ}\text{C}$ , "НО", открывающийся при обесточивании, должен обеспечивать:

- расход рабочей среды в закрытом положении - 5, 7 кг/с;

- расход рабочей среды в открытом положении - 11, 4 кг/с;

- перепад давления в закрытом положении - 19 кПа.

3.5 Основные натриевые трубопроводы I контура, включая арматуру, подлежащую разработке, заключены в страховочный кожух.

#### 4. Требования к объему технической документации

Для вышеперечисленной арматуры в рамках настоящего ТЗ должны быть разработаны и представлены следующие отчетные материалы:

- ТЗ на натриевую арматуру I контура (откорректированное и утвержденное);

- разработаны технические предложения по затвору сильфонному дисковому;

- разработаны технические требования (ТТ) к вспомогательным системам со стороны натриевой арматуры;

- проведена оценка стоимости оборудования (техсправка);

- разработаны материалы технического проекта натриевой арматуры в составе:

- ведомость ТП;

- чертежи общего вида с конструктивными проработками узлов;

- пояснительная записка (без утверждения и согласования). ПЗ должна содержать описание технологии замены оборудования со сроком эксплуатации менее 50 лет;

- проведено исследование влияния натрия на изменение свойств графитосодержащих уплотнительных материалов (отчет);

- проведено исследование гидравлических характеристик и особенностей работы клапана ЕЦ (разработанного на стадии ЭП). Отчет.

#### 5. Требования к сроку и объёму предоставления гарантий качества работ

Перечень технической документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику по окончании Договора определяется техническим заданием и календарным планом. Замечания и претензии при приемке работ устраняются Исполнителем за собственный счет.

#### 6. Место проведения работ

Выполнение работ производится по адресу нахождения Исполнителя или арендуемой им территории.

## 7. Квалификационные требования

Исполнитель работ, должен:

- обладать квалифицированным персоналом и многолетним непрерывным опытом разработки конструкторской документации арматуры для реализованных ядерных установок различных типов, включая установки с натриевым теплоносителем;
- иметь соответствующие лицензии, выданные Федеральной службой по технологическому, экологическому и атомному надзору, в частности, лицензии на конструирование оборудования для атомных станций.

## 8. Сроки (периоды) поставки товара (проведения работ/оказания услуг)

### Этап 1

ТЗ на натриевую арматуру I контура (откорректированное и утвержденное);

Технические требования (ТТ) к вспомогательным системам со стороны натриевой арматуры;

Технические предложения по затвору сильфонному дисковому DN 300 PN 1,0 МПа, t=550 °С.

Срок – с момента подписания договора по 30.09. 2012 г.

### Этап 2

Оценка стоимости оборудования (техсправка);

Разработка материалов технического проекта натриевой арматуры ( ведомость ТП; чертежи ВО; ПЗ (без утверждения и согласования));

Исследование влияния натрия на изменение свойств графитсодержащих уплотнительных материалов. Отчет;

Исследование гидравлических характеристик и особенностей работы клапана естественной циркуляции (ЕЦ). Отчет.

Срок – с момента подписания договора по 25.10. 2012 г.

По окончании работы Заказчику предоставляются отчетные материалы в соответствии с условиями Договора и раздела 8 настоящего ТЗ в пяти экземплярах , а также на магнитном носителе в форматах разработки документа и в формате PDF.

Главный конструктор ИИР

И.Т.Третьяков

Начальник отдела

Н.В.Романова