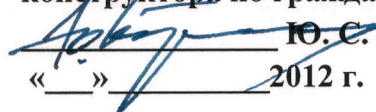


УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора - Генерального
конструктора по гражданским объектам

 Ю. С. Стребков
«__» _____ 2012 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение НИР и ОКР**

«Разработка технических предложений натриевой и гелиевой петлевых установок для
РУ МБИР»

1. Наименование работы или услуги

«Разработка технических предложений натриевой и гелиевой петлевых установок для
РУ МБИР»

2. Назначение и задачи

Натриевая (НПУ) и гелиевая (ГПУ) петлевые установки входят в состав
экспериментального оборудования реакторной установки МБИР.

2.1 Параметры реактора и 1 контура охлаждения, для разработки петлевых установок
даны в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Тепловая мощность реактора, МВт	150
Компоновка РУ	петлевая
Количество петель	две
Количество контуров охлаждения	три
Теплоноситель I и II контуров	натрий
Рабочее тело III контура	Вода-пар
Защитная среда в газовых полостях основного и страховочного корпусов реактора	аргон
Принцип теплоотвода от активной зоны	Принудительная циркуляция на мощности, возможность расхолаживания за счёт ЕЦ
Суммарный расход теплоносителя I контура, кг/с	612,5
Температура натрия на входе в реактор, °С	354
Температура натрия на выходе из реактора, °С	547
Давление в I контуре, МПа	0,6 не более
Максимальная плотность потока нейтронов, $1/\text{см}^2 \cdot \text{с}$	$\sim 5,0 \times 10^{15}$
Время работы реактора между перегрузками, эфф.суток	~100
Проектный срок службы, лет	50
Коэффициент использования реактора	0,65

2.2 Номинальные параметры гелиевой петлевой установки должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Мощность ПК, кВт	не более 50-150
Давление гелия, МПа	3-7
Температура гелия на входе в ПК, °С	до 600
Температура гелия на выходе в ПК, °С	до 950
Расход гелия через ПК, кг/с	27,4-82,2
Поток нейтронов в ПК: - полный, не менее, см ⁻² ·с ⁻¹ ; - доля нейтронов с энергией более 0,18 МэВ, %	10·10 ¹⁴ ~ 25

2.3 Номинальные параметры натриевой петлевой установки должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика	Значение	
	Режимы наладки, перегрузки	Рабочий режим
1	2	3
Мощность ПК, кВт	-	2,21
Давление в газовых полостях, МПа	0,005	0,1-1,0
Температура натрия на входе в ПК, °С	230	354-600
Температура натрия на выходе в ПК, °С	230	354-850
Расход натрия через ПК, кг/с	-	0-9
Поток нейтронов в ПК: - полный, не менее, см ⁻² ·с ⁻¹ ; - доля нейтронов с энергией более 0,18 МэВ, %		3·10 ¹⁵ ~ 25

3. Технические требования

Комплект материалов технических предложений натриевой и гелиевой петлевых установок должен быть выполнен 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 2.118-73.

Петлевые установки должны разрабатываться с учётом классификации:

- по влиянию на безопасность в соответствии с НП-033-11; (классификационное обозначение -2Н):

- в зависимости от степени ответственности в обеспечении безопасности при сейсмических воздействиях и работоспособности после прохождения землетрясения МРЗ- 7 баллов и ПЗ 6 баллов в соответствии с НП-031-01 (категория сейсмостойкости - I);

- по группам безопасности в соответствии с ПН АЭ Г-7-008-89 (группа В).

При создании ГПУ и НПУ должен учитываться опыт разработки реакторов с натриевым и газовым теплоносителем.

Материалы технического предложений установок ГПУ и НПУ должны содержать стоимостные оценки разрабатываемого оборудования.

4. Требования к объему технической документации

В объеме выпускаемой документации должны быть разработаны и представлены:

- техническое предложение натриевой петлевой установки (ведомость проекта, чертежи ВО, ПЗ);

- техническое предложение гелиевой петлевой установки (ведомость проекта, чертежи ВО, ПЗ).

5. Требования к сроку и объёму предоставления гарантий качества работ

Перечень технической документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику по окончании Договора определяется данным техническим заданием и календарным планом. Приемка выполненных работ осуществляется с учетом требований ГОСТ 2.118-73.

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 квалифицированный персонал и многолетним непрерывным опытом разработки реакторных установок с натриевым и газовым теплоносителем, включая реализованные проекты;

- иметь соответствующие лицензии, выданные Федеральной службой по технологическому, экологическому и атомному надзору, в частности, лицензии на проектирование и конструирование ядерных установок; лицензию на конструирование оборудования ядерных установок.

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

1. Разработка технического предложения по гелиевой петлевой установке;

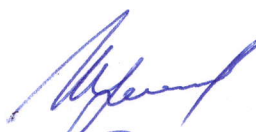
2. Разработка технического предложения по натриевой петлевой установке;

Срок – с момента подписания договора по 25.10.2012 г.

По окончании работы Заказчику предоставляются согласованные с Заказчиком отчетные сброшюрованные 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

Начальник отдела (Руководитель темы)




И.Т.Третьяков

Н.В. Романова