

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель Директора –  
Генерального конструктора,  
Главный конструктор  
транспортных установок  
ОАО «НИКИЭТ»

 В.И. Урывский  
«30» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

к научно исследовательской и опытно-конструкторской работе  
«Разработка технологии и изготовление экспериментальных образцов  
из углерод-углеродного композиционного материала»


240.704 ТЗ

на 6 листах

Заместитель главного  
конструктора, руководитель темы

 Е.Л. Ромадова

Директор отд 240 (ОЦК)

 С.В.Европин

## **1 Основание для выполнения НИОКР**

1.1 Наименование изделия – экспериментальные образцы из углерод-углеродного композиционного материала (УУКМ).

1.2 Область применения – высокотемпературная установка на инертном газе.

1.3 Работа выполняется для изделия разового изготовления.

## **2 Цели НИОКР**

2.1. Целью НИОКР является отработка технологии и изготовление экспериментальных образцов из углерод-углеродного композиционного материала, согласно чертежам Заказчика .

## **3 Требования к выполнению НИОКР**

3.1. Образцы из УУКМ должны продемонстрировать возможность изготовления деталей различной пространственной конфигурации для изделия.

3.2. Образцы из УУКМ должны показать возможность получения герметичных для гелия изделий. Для этого возможно использования как просто УУКМ, так и сочетание УУКМ с металлическими оболочками.

3.3. Должны быть изготовлены образцы из УУКМ для проведения реакторных испытаний.

3.4. Образцы УУКМ должны пройти комплекс испытаний на механические свойства при разных температурах.

3.5. Образцы УУКМ должны продемонстрировать возможность получения механического или иного соединения деталей как из УУКМ между собой, так и с другими материалами.

3.6. Образцы УУКМ должны сохранять работоспособность в теплоносителе при скорости потока до 100 м/с с температурой 1550К.

3.7. В качестве теплоносителя могут быть использованы аргон; гелий; гелиево-ксеноновая смесь.

3.8. Срок службы УУКМ должен составлять не менее 12 лет.

#### **4 Требования к консервации, упаковке и маркировке**

4.1 Консервация (при необходимости) и упаковка должны обеспечивать транспортирование Оборудования Заказчику и хранение до испытаний (монтажа) без повреждений и нарушения работоспособного состояния.

4.2 Транспортная тара должна иметь необходимую маркировку согласно ГОСТ 14192-96.

4.3 Транспортная тара должна иметь маркировку, обеспечивающую их идентификацию.

4.4 Маркировку образцов УУКМ выполнить в соответствии с требованиями заказчика.

4.5 Места маркировки должны быть доступными для обзора и прочтения.

4.6 Маркировка должна быть нестираемой в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения, устойчива к воздействию внешних воздействующих факторов.

#### **5 Этапы выполнения НИОКР**

5.1 Этапы выполнения НИОКР приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Этапы выполнения НИОКР

№ этапа	Наименование этапа	Документ, подтверждающий выполнение работ по этапу	<u>Начало</u> <u>Окончание</u>
1	<p>Разработка технологии изготовления углерод-углеродного композиционного материала.</p> <p>Изготовление экспериментальных образцов (согласно чертежу Заказчика) для проведения реакторных испытаний.</p> <p>Изготовление и поставка в ОАО «НИКИЭТ» экспериментального образца из углерод-углеродного композиционного материала (согласно чертежу Заказчика).</p> <p>Разработка опытно – промышленных технических условий на углерод-углерод композиционный материал.</p>	<p>Отчет с описанием технологии</p> <p>Акт изготовления образцов</p> <p>Акт изготовления</p> <p>ТУ</p>	<p><u>08.2012</u> <u>11.2012</u></p>

## 6 Сроки выполнения НИОКР

6.1 Срок окончания НИОКР – 30.11.12.

## 7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье от образцов УУКМ не должны превышать действующих норм по соответствующим СанПиН.

7.2. Разработчиком должны быть сформулированы критерии опасного состояния образцов УУКМ, порядок действия персонала при его возникновении и меры по недопущению возникновения опасного состояния.

## **8 Требования эргономики и технической эстетики**

8.1 Требования к технической эстетике не предъявляются.

8.2 Образцы УУКМ должны иметь вес позволяющий проводить обслуживание без применения грузоподъемных механизмов.

## **9 Требования транспортабельности и хранения**

9.1 Транспортирование образцов УУКМ должно допускать перевозку железнодорожным и автомобильным транспортом.

9.2 Ввоз образцов УУКМ на территорию ОАО "НИКИЭТ" допускается только автомобильным транспортом. Водитель выполняющий доставку в ОАО "НИКИЭТ" должен иметь только гражданство России.

9.3 Образцы УУКМ должны храниться в условиях не хуже 4 по ГОСТ 15150-69.

## **10 Требования к предоставляемой документации**

10.1 Документация предоставляется в объеме, устанавливаемом ЕСКД, Федеральными нормами и правилами, или ГОСТ 15.201-2000 и прочими документами, регламентирующими соответствующую деятельность.

10.2 Отчетная документация передается в ОАО "НИКИЭТ" в печатном и электронном виде для представления Генеральному заказчику.

## **11 Правила приемки и методы контроля**

Порядок сдачи-приемки результатов работы:

– приемка этапа работы или работ осуществляется после выполнения всех обязательств, предусмотренных Договором, в соответствии с установленным порядком, действующим на дату подписания Договора;

– этап работы считается принятым после подписания Сторонами Акта о выполнении работы.

## 12 Авторский надзор

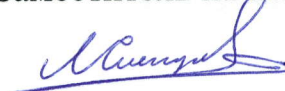
Авторский надзор в процессе производства продукции должен быть выполнен по ГОСТ В 15.305 и проводится в счёт себестоимости выпускаемой продукции.

## 13 Квалификационные требования

Исполнитель должен иметь:

- опыт промышленного выпуска полуфабрикатов из углерод – углеродных композиционных материалов не менее 5 лет;
- производственную базу, технические средства, исследовательское и испытательное оборудование для проведения данной НИОКР;
- наличие лицензии ФСБ РФ на осуществлении работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Заместитель начальника отдела



Л.А. Слепцов

Начальник конструкторского бюро



В.В. Кудинов

Научный сотрудник



И.В. Вершинин