

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ФГУП «НИИХИ им. Л.Я. Карпова»

В.П. Куляпин

2013 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку и изготовление установки сегрегации серы на поверхности
текстурированной Ni-W ленты-подложки

1. Назначение

Установка сегрегации серы на поверхности текстурированной ленты-подложки (УСС-10) предназначена для формирования на поверхности текстурированной Ni-W ленты-подложки слоя серы путем термообработки в восстановительной атмосфере водорода и смеси водорода с сероводородом.

2. Состав и устройство оборудования

Установка сегрегации серы на поверхности текстурированной ленты-подложки (УСС-10) должна включать в себя следующее связанное функционально и объединенное в технологический процесс оборудование:

№	Наименование оборудования	Характеристика оборудования
1	Устройство предварительной УЗ очистки (мойки) текстурированной ленты-подложки	
2	Устройство для намотки/смотки текстурированной ленты на барабан и на кассету	Рабочая сторона ленты – внешняя; Длина ленты – не менее 12 м; Ширина ленты – (4-10) мм; Толщина ленты – (50-80) мкм/
3	Газовые коммуникации	Газ: H ₂ , Смеси: H ₂ – H ₂ S
4	Узел термообработки в газовой среде с устройством для крепления барабана с намотанной текстурированной лентой	Размеры (высота × длина × ширина), не менее: 300×300×300 мм; Рабочая температура: (100÷700)°С; Точность: ± 5°; Скорость нагрева – 10÷50 град/мин.
5	Устройство нанесения прекурсорного слоя	Рабочая сторона ленты – внешняя; Длина ленты – не менее 12 м;

Handwritten signature

		Ширина ленты – (4-10) мм; Толщина ленты – (50-80) мкм; Скорость нанесения – регулируемая в диапазоне 10÷100 мм/мин; Показатель отклонения скорости – не более ±5%.
6	Устройство для смотки ленты в безпылевой атмосфере	Длина ленты – не менее 12 м; Ширина ленты – (4-10) мм; Толщина ленты – (50-80) мкм.
7	Система контроля состояния атмосферы рабочей зоны	Газ: H ₂ , Смеси: H ₂ – H ₂ S
8	Защитный кожух для работы с взрывоопасными газами	Объем: не менее 1000 мм ³ .
9	Система вентиляции	

3. Требование к оборудованию

3.1 Устройство для намотки/смотки текстурированной ленты на барабан и на кассету должно обеспечивать:

- намотку текстурированной ленты с катушки на барабан диаметром не менее 200 мм и с барабана на катушку;
- радиус изгиба ленты в любой части установки – не менее 20 мм.

3.2 Газовые коммуникации:

- должны быть пригодны для работы с водородом и с газовыми смесями водорода и сероводорода;

- должны обеспечивать внутри рабочей камеры постоянный газовый поток по всему объему рабочей зоны узла термообработки.

3.3 Узел термообработки в газовой среде с устройством для крепления барабана с намотанной текстурированной лентой должен отвечать следующим требованиям:

- размеры рабочей зоны – не менее 300×300×300 мм;
- рабочая температура - 100÷700°C;
- точность - ± 5°C;
- должно обеспечиваться крепление барабана с намотанной лентой в центре рабочей зоны;

- должна обеспечиваться возможность работы в среде водорода и смесей водорода с сероводородом;

- должна обеспечиваться герметичность при работе в газовой среде.

3.4 Устройства для смотки ленты в безпылевой атмосфере должно обеспечивать смотку ленты с барабана на катушку в атмосфере аргона.

3.5 Устройство нанесения прекурсорного слоя должно обеспечивать формирование пространственно однородного прекурсорного слоя по всей длине нанесения

3.5 Система контроля состояния атмосферы рабочей зоны:

- должна включать системы оповещения при превышении максимально допустимой концентрации водорода в рабочей зоне;

- должны включать системы оповещения при превышении максимально допустимой концентрации сероводорода в рабочей зоне.

3.6 Защитный кожух для работы с взрывоопасными и токсичными газами должен:

- полностью закрывать узел термообработки;

- обеспечивать защиту оператора в случае возможно разгерметизации установки.

3.7 Устройство предварительной УЗ очистки (мойки) текстурированной ленты-подложки должно обеспечивать очистку поверхности ленты от возможных загрязнений.

3.8 Система вентиляции должна обеспечивать полное удаление токсичных и взрывоопасных газов.

3.9 Подвергнутые обработке на установке УСС-10 текстурированные ленты-подложки должны иметь длину не менее 10 м и иметь сверхструктуру серы на всей рабочей поверхности ленты-подложки.

5. Гарантийный срок

Гарантия качества на элементы и комплектующие в составе поставляемого оборудования определяется по документам завода-изготовителя либо устанавливается Исполнителем в спецификации, но не менее срока, установленного документами завода изготовителя.

6. Порядок расчетов

Заказчик осуществляет поэтапную оплату работ по договору в соответствии с Календарным планом работ путем перечисления стоимости этапа на расчетный счет Исполнителя, реквизиты которого указаны в договоре, на основании подписанного обеими сторонами Акта сдачи-приемки этапа в течение 10 (Десяти) банковских дней с даты выставления Исполнителем счета.

7. Сроки и условия исполнения

Работы, предусмотренные договором, выполняются в сроки, указанные в календарном плане проведения работ.

При этом устанавливаются:



начало работ – с даты заключения договора;

окончание работ – 02 декабря 2013 г.

Датой исполнения работ по договору считается дата утверждения Заказчиком акта сдачи-приемки последнего этапа работ при условии выполнения обязательств по всем этапам, указанным в календарном плане проведения работ.

Доставка, монтаж оборудования и пусконаладочные работы производятся Исполнителем по адресу: г. Москва, ул. Озерная, д. 44.

8. Требования к Исполнителю

Исполнитель должен:

- быть правомочным заключать договор;
- иметь в наличии специалистов, имеющих подтвержденный опыт разработки и изготовления оборудования для термической обработки во взрывоопасных и токсичных газах текстурированных лент толщиной до 80 мкм и длиной не менее 10 м или их аналогов.
- участие соисполнителей не допускается

Руководитель проекта
Зав. лаб., к.ф.-м.н.



Ф.Х. Чибирова

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

на выполнение работ по разработке и изготовлению установки сегрегации серы на поверхности текстурированной Ni-W ленты-подложки

№	Наименование этапа и его содержание	Результат работы	Срок исполнения		Стоимость, тыс. руб.
			начало	окончание	
1	Формирование предложенной по комплектованию узла термообработки. Разработка и изготовление макета устройства для намотки/смотки текстурированной ленты на барабан и на катушку. Разработка принципиальной схемы установки сегрегации серы на поверхности текстурированной Ni-W ленты-подложки.	Макет устройства для намотки/смотки текстурированной ленты на барабан и на катушку. Схема установки сегрегации серы на поверхности текстурированной Ni-W ленты-подложки. Устройство предварительной УЗ очистки (мойки) текстурированной ленты-подложки. Акт сдачи-приемки.	С даты заключения договора		
2	Изготовление и монтаж установки сегрегации серы на поверхности текстурированной Ni-W ленты-подложки (УСС-10).	Акт сдачи-приемки.		02.12.2013 г	
Итого:					

Руководитель проекта
Зав. лаб., к.ф.-м.н.



Ф.Х. Чибирова