

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку проектной документации**

**«Техническое перевооружение с целью создания промышленного производства сложнофункциональных сверхвысокочастотных комплексированных устройств, электронных модулей и блоков бортовой аппаратуры в акционерном обществе "Научно-производственное предприятие" Исток" имени А. И. Шокина", г. Фрязино, Московская область»**

## **1. Цель и назначение работы**

Разработка проектной документации на техническое перевооружение серийного производства сложнофункциональных комплексированных устройств СВЧ - радиолокационных датчиков РДУ-Х2 и РИС-В3М с целью повышения эффективности производства, снижения себестоимости и улучшения качества изделий, а также сокращения сроков разработки новых модификаций датчиков.

## **2. Планируемые результаты проекта**

### Технологические:

1. Создание производственно-технологического комплекса серийного выпуска сложнофункциональных комплексированных устройств СВЧ - радиолокационных скоростемеров (РИС) и радиолокационных датчиков уровня сыпучих и жидких материалов (РДУ);
2. Разработка новых модификаций датчиков;
3. Устранение ложного срабатывания РИС.

### Производственные:

1. Создание новых производственных мощностей для расширения ассортимента датчиков в составе бортовых систем навигационного оборудования для железнодорожных локомотивов; швартовки судов к причалу, платформам или другим судам, датчиков собственной скорости автомобилей и расстояния до препятствий.
2. Увеличение объемов выпуска сложнофункциональных комплексированных устройств СВЧ-радиолокационных датчиков различных типов от лабораторных до промышленных масштабов.

### Экономические:

1. Снижение себестоимости продукции.
2. Снижение энергозатрат на единицу выпущенной продукции.
3. Рост производительности труда.

## **3. Содержание и виды выполняемых работ**

Техническому перевооружению подлежит площадь части 3-го этажа корпуса №119 для размещения оборудования для изготовления, настройки и испытаний партий приборов РИС-В3М и РДУ-Х2, а также для разработки новых модификаций датчиков, включая:

- проверку на стендах работоспособности собранных серийных изделий;
- настройку и измерение технических параметров изделий;
- калибровку датчиков в соответствии с требованиями заказчиков;
- сборку, настройку и испытания приемопередающих модулей (ППМ), входящих в состав датчиков;
- разработку новых модификаций ППМ и датчиков на их основе;
- ремонт вышедших из строя датчиков;
- испытания серийных изделий и новых модификаций датчиков;

Производственная площадь техперевооружения, необходимая для обеспечения годового выпуска изделий расчётной программы, составляет 225 м<sup>2</sup>.

Основные технологические операции, которые должны проводиться на подлежащих техническому перевооружению площадях:

- прозвонка цепей и узлов изделий;
- контроль электрических параметров отдельных узлов и блоков;
- программирование микроконтроллеров из состава изделий;
- разработка и модификация рабочих и сервисных программ для датчиков;
- взвешивание и обмер изделий;
- пайка деталей, контроль качества пайки и монтажа деталей;
- измерение и настройка параметров ППМ и датчиков;
- выходной контроль НЧ и ВЧ параметров датчиков;
- электрические, температурные, динамические, вибрационные и др. испытания.

В проектной документации должно быть предусмотрено создание условий для размещения на указанной площади нового технологического контрольно-измерительного и испытательного оборудования на участках:

- Участок проверки и настройки датчиков РИС-ВЗМ;
- Участок проверки, настройки и калибровки датчиков РДУ-Х2;
- Участок сборки настройки и испытаний ППМ;
- Участок испытаний датчиков РДУ-Х2 и РИС-ВЗМ;
- Стенд прошивки рабочих программ серийных изделий и отладки программного обеспечения новых модификаций датчиков РДУ-Х2;
- Стенд прошивки рабочих программ серийных изделий и отладки программного обеспечения новых модификаций датчиков РИС-ВЗМ;
- Рабочее место регуляровщика РЭА для ремонта датчиков;
- Рабочие места сотрудников.

Класс чистоты производственных участков– ИСО-8 в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14644.

Определение/обоснование площадей соответствующих участков выполнить на этапе разработки основных проектных решений с согласованием с ОАО “НПП ”Исток” им. Шокина. Должны обеспечиваться: температур в помещении  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ , влажность  $50\pm 10\%$ .

В проекте технического перевооружения должны быть предусмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда.

### **Технологический процесс изготовления сложнофункциональных комплексированных устройств СВЧ - датчиков РИС-ВЗМ:**

1. Изготовление сборочных единиц РИС-ВЗМ.
2. Изготовление части гибридного приемо-передающего модуля на печатных платах методом поверхностного монтажа.
3. Изготовление волноводной части гибридного приемо-передающего модуля.
4. Начальная сборка РИС-ВЗМ, проверка работоспособности.
5. Термоэлектропрогон, проверка параметров РИС-ВЗМ.
6. Окончательная сборка РИС-ВЗМ, испытание на вибрацию, климатические испытания и повторная проверка параметров РИС-ВЗМ.
7. Предъявление ОТК.
8. Гарантийный и постгарантийный ремонт ранее выпущенных изделий.
9. Периодическая сертификация.

Итогами реализации проекта должны стать:

- сокращение сборочных операций
- повышение помехоустойчивости и в целом надежности изделий

#### **Технологический процесс изготовления сложнофункциональных комплексированных устройств СВЧ - датчиков РДУ-Х2:**

1. Изготовление сборочных единиц РДУ-Х2.
2. Изготовление части гибридного приемо-передающего модуля на печатных платах методом поверхностного монтажа.
3. Изготовление волноводной части гибридного приемо-передающего модуля.
4. Начальная сборка РДУ-Х2, проверка работоспособности.
5. Термоэлектропрогон, проверка параметров РДУ-Х2.
6. Окончательная сборка РДУ-Х2, испытание на вибрацию, климатически испытания и повторная проверка параметров РДУ-Х2.
7. Предъявление ОТК.
8. Гарантийный и постгарантийный ремонт ранее выпущенных изделий.
9. Периодическая сертификация.

Итогами реализации проекта должны стать:

- повышение точности измерения

#### **4. Основные внедряемые технологические решения по организации производства**

Организационную структуру управления производством принять существующую на предприятии, условия охраны труда разрабатывать в соответствии с действующими нормами.

#### **5. Планируемое к закупке технологическое оборудование.**

Перечень приобретаемого технологического оборудования, необходимого для изготовления изделий программы представлен в Приложении 1. Тип, марка и модель оборудования могут быть уточнены в процессе разработки проектной документации.

#### **6. Планировка расположения оборудования**

Планировка производственных помещений, расстановка оборудования и размещение рабочих мест, технологических и вспомогательных зон представлены в Приложении 2.

#### **7. Состав и содержание работ по разработке проектной документации**

Проектная документация должна отвечать требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87) и содержать в своем составе:

- пояснительную записку (включая технико-экономическую часть);
- схему планировочной организации земельного участка;
- архитектурные решения;
- конструктивные и объемно-планировочные решения;
- сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технических решений, включая системы электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети, сети связи, систему газохолодоснабжения и технологические решения;

- проект организации строительства;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- объектные и локальные сметные расчеты(сметную документацию составить на основании федеральных единичных расценок (ФЕР-2001) в базовых и текущих ценах на момент разработки проектной документации).
- сводный сметный расчет(сметную документацию составить на основании федеральных единичных расценок (ФЕР-2001) в базовых и текущих ценах на момент разработки проектной документации).
- графическую часть, отображающую принятые технические решения в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форме;
- иную документацию в случаях, предусмотренных федеральными законами.

## **8. Исходно-разрешительная документация и согласования**

Результаты работ должны быть согласованы с АО “НПП ”Исток” им. Шокина.

В соответствии с графиком работ разработчик проектной документации обязан получить за свой счет всю необходимую исходно-разрешительную документацию (ГПЗУ и пр.).

Разработчик проектной документации обязан получить за свой счет все промежуточные согласования (Управление архитектуры и градостроительства администрации г. Фрязино МО, МЧС, Территориальное управление социального развития и т.д.)

Основные технико-экономические показатели согласовываются и утверждаются после разработки проектно-сметной документации, получения положительного заключения госэкспертизы о достоверности определения сметной стоимости объекта.

## **9. Общие требования к выполняемой работе**

Проектирование вести в соответствии с действующими нормативными документами (СНиП, СанПиН, ГОСТ, ФЗ) Российской Федерации, Правительства Московской области, а также с учётом ведомственных нормативных документов для объектов электронной промышленности.

Предусмотреть прогрессивность решений по технологии и оборудованию, как инженерному, так и технологическому.

Создать необходимые условия для работы технологического оборудования (кондиционирование, обеспечение всеми энергоносителями (водой, электроэнергией)).

Создать необходимые условия для работы обслуживающего персонала, в том числе по защите от ЭМИ.

## **10. Требования к организации, выполняющей разработку проектной документации**

10.1. Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность строительства, реконструкции, капитального ремонта, выданное саморегулируемой организацией, о праве выполнять следующие работы:

- работы по подготовке архитектурных решений,
- работы по подготовке конструктивных решений,
- работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения,

- работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации,
- работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения,
- работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем,
- работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами,
- работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения,
- работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений,
- работы по подготовке проектных наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений,
- работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35кВ включительно и их сооружений,
- работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем,
- работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов,
- работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

10.2. Лицензия на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, выданная Управлением ФСБ России.

## **11. Общие технические требования**

Передача выполнения работ по разработке проектной документации другим подрядным организациям по согласованию с Заказчиком.

**12. Начальная максимальная цена – 2 539 670,56 (Два миллиона пятьсот тридцать девять тысяч шестьсот семьдесят) рублей 56 копеек, в т.ч. НДС- 18%.**