

УТВЕРЖДАЮ

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


Ю.С. Стребков
« . » 2012 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на составную часть опытно - конструкторской работы
«Разработка материалов технического проекта системы ультразвуковой
визуализации внутрикорпусного пространства РУ БРЕСТ-ОД-300»
Этап 2012 года.

1 Наименование работы.

Разработка материалов технического проекта «Система ультразвуковой визуализации внутрикорпусного пространства РУ БРЕСТ-ОД-300», Этап 2012 года

2 Назначение и задачи разработки.

Целью выполнения составной части ОКР является разработка технического проекта системы ультразвуковой визуализации взаимного расположения внутрикорпусных элементов, разработка и создание макета элементов системы, проведение его испытаний.

3. Описание проводимых работ.

3.1. Изготовление стендового оборудования для исследования акустических параметров макета элементов системы ультразвуковой визуализации в воде.

3.1.1. Разработка и изготовление макета излучателя на частоту 1,5 МГц.

3.1.2. Разработка и изготовление макета оконечного усилителя импульсных посылок амплитудой 100 В на частоте 1,5 МГц .

3.1.3. Разработка и изготовление макета предварительного усилителя с усилением 100 в полосе от 0,9 до 2 МГц.

3.1.4. Доработка координатного устройства для снятия характеристик направленности фрагмента приемной решетки с разрешением 0,2 углового градуса.

3.1.5. Укомплектование стенда стандартными приборами (генератор ВЧ, генератор импульсный, осциллограф цифровой, источник питания, бак на 60 л с заглушенными стенками и дном, калиброванный гидрофон).

3.2. Моделирование линзовой системы формирования изображения.

3.2.1. Разработка ПО для расчета линзы.

3.2.2. Моделирование разрешения линзы при различных углах построения изображения.

3.2.3. Определение формы изопланарной поверхности.

3.3. Разработка и изготовление макета элементов системы УЗ визуализации (линза, фрагмент приёмной решетки).

3.3.1. Изготовление макетов одиночного приемного элемента с различными типами демпферов, элементами токосъема и герметизирующего компаунда.

3.3.2. Изготовление макетов фрагмента приемной решетки с выбранным типом демпфера и конструкции токосъема.

3.3.3. Изготовление макета линзы.

3.4. Экспериментальная отработка макета элементов системы УЗ визуализации в водной среде.

3.4.1. Измерение акустических параметров одиночного приемного элемента с различными типами демпфера, токосъема и компаунда.

3.4.2. Измерение акустических параметров фрагментов решетки с различными типами компаунда (чувствительность, характеристика направленности фрагмента).

3.4.3. Измерение фокуса макета линзы и размеров фокального пятна.

3.5. Разработка структурной схемы ПО интерфейса пользователя.

4. Требования к качеству работ.

4.1. Работы должны быть выполнены на современном научно-техническом уровне, на основании и с использованием проработок 2011 года по созданию системы ультразвуковой визуализации внутрикорпусного пространства РУ БРЕСТ-ОД-300.

4.2. Представляемая по результатам работы техническая документация на технический проект системы УЗ визуализации внутрикорпусного пространства РУ БРЕСТ-ОД-300 должна быть выполнена в соответствии с действующими государственными и отраслевыми стандартами.

4.3. Метрологическое обеспечение разработки должно осуществляться в соответствии с государственными стандартами системы обеспечения единства измерений и другими нормативно-техническими документами по метрологическому обеспечению.

5. Перечень представляемой документации.

В результате выполнения работ должны быть представлены:

- Протокол измерений акустических параметров макета элементов системы УЗ визуализации.

- Пояснительная записка.

6. Квалификационные требования.

Исполнитель должен иметь:

– опыт разработки двумерных матричных акустических антенн;

– опыт разработки многоканальных быстродействующих систем ультразвуковой визуализации объектов, расположенных в ближней и дальней зонах;

– технические средства и людские ресурсы, необходимые для выполнения работы.

7. Требования к сроку и объему предоставления гарантий качества работ.

Перечень научной, технической и другой документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем Заказчику на отдельных этапах выполнения работы и по окончании Договора определяется техническим заданием и календарным планом. Приемка выполненных работ осуществляется в порядке, установленном ГОСТ 15.101-98. Замечания и претензии при приемке работ устраняются Исполнителем за собственный счет.

8. Место проведения работ.


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

9.Срок окончания работ – 05.12.2012.

10. Прочие условия и требования работе.

Прочие условия и требования определены проектом договора между Заказчиком и Исполнителем (Приложение №3).

Главный конструктор РУ БРЕСТ



В.В.Лемехов