

**СОГЛАСОВАНО**  
**Начальник ГЦИ СИ "Воентест"**  
**В.Н. Храменков**  
 « 07 » 07 2002 г.

<b>Комплекс судовой гидроакустический СГАК-Луга</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный №</b> <u>23314-02</u> <b>Взамен №</b> _____
---	---

Изготовлен в единичном экземпляре ГПНО «Поток» ГП «ВНИИФТРИ». Заводской номер 001.

### Назначение и область применения

Комплекс судовой гидроакустический СГАК-Луга (в дальнейшем - комплекс) предназначен для измерения спектральных уровней и пространственных характеристик гидроакустических полей буксируемых излучателей и шумов акватории и применяется на специальных гидроакустических судах контроля и измерения физических полей в условиях морских полигонов в сфере обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия комплекса основан на определении структуры гидроакустического поля в области размещения приемных преобразователей колебательной скорости и звукового давления.

Конструктивно комплекс состоит из:

- бортовой части, устанавливаемой в лаборатории на борту судна-носителя;
- забортного устройства, удерживаемого кабель-тросом;
- устройства, предназначенного для измерения дистанции, установленного на исследуемом объекте.

По условиям эксплуатации комплекс соответствует требованиям группы УХЛ 2.1.1 (в части бортовой аппаратуры) и группы УХЛ 2.1.4. (в части подводной аппаратуры) ГОСТ РВ 20.39.304-98.

### Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот ..... от 2,0 Гц до 100,0 кГц.

Динамический диапазон измерений уровней акустических шумов в треть октавных полосах частот относительно  $2 \times 10^{-5}$  Па:

поддиапазон от 2,0 до 10,0 Гц ..... от 56 до 160 дБ;  
 поддиапазон от 10,0 Гц до 1,0 кГц ..... от 40 до 160 дБ;  
 поддиапазон от 1,0 кГц до 10, кГц ..... от 40 до 150 дБ;  
 поддиапазон от 10,0 до 100, кГц ..... от 50 до 140 дБ.

Пределы измерений уровней акустических шумов широкополосным трактом:

поддиапазон от 0,005 до 1,0 кГц ..... 160 дБ;

поддиапазон от 1 до 10 кГц ..... 150 дБ;  
поддиапазон от 10 до 100 кГц ..... 140 дБ.

Пределы измерений уровней акустических шумов при использовании комбинированных гидроакустических преобразователей:

поддиапазон от 0,002 до 1 кГц ..... 36 — 120 дБ;  
поддиапазон от 1 до 10 кГц ..... 4.0 — 110 дБ.

Неравномерность АЧХ сквозных измерительных трактов, не более:

поддиапазон от 0,002 до 1 кГц ..... 1,0 дБ;  
поддиапазон от 1 до 10 кГц ..... 1,0 дБ;  
поддиапазон от 10 до 60 кГц ..... 2,5 дБ;  
поддиапазон от 60 до 100 кГц ..... 4,0 дБ.

Неравномерность АЧХ трактов 1/3-октавного анализа, не более:

поддиапазон от 0,002 до 1 кГц ..... 2,0 дБ;  
поддиапазон от 1 до 10 кГц ..... 2,0 дБ;  
поддиапазон от 10 до 100 кГц ..... 1,0 дБ.

Нелинейность амплитудных характеристик сквозных измерительных трактов 1/3-октавного анализа в диапазоне частот от 0,002 до 10 кГц при уровнях сигнала относительно номинального уровня ( $P_n$ ), не более:

от  $P_n$  до 0,1  $P_n$  .....  $\pm 0,7$  дБ;  
от 0,1  $P_n$  до 0,01  $P_n$  .....  $\pm 1,1$  дБ;  
от 0,01  $P_n$  до 0,003  $P_n$  .....  $\pm 1,7$  дБ.

Нелинейность амплитудных характеристик сквозных измерительных трактов 1/3-октавного анализа в диапазоне частот от 10 до 100 кГц при уровнях сигнала относительно номинального уровня ( $P_n$ ), не более:

от  $P_n$  до 0,1  $P_n$  .....  $\pm 1,0$  дБ;  
от 0,1  $P_n$  до 0,01  $P_n$  .....  $\pm 1,5$  дБ;  
от 0,01  $P_n$  до 0,003  $P_n$  .....  $\pm 1,6$  дБ.

Собственные электрические шумы комплекса с эквивалентами измерительных приемников, приведенные ко входу акустических преобразователей в 1/3-октавных полосах частот, не более:

на частоте 2 Гц ..... 48 дБ;  
на частоте 10 Гц ..... 31 дБ;  
на частоте 40 Гц ..... 33 дБ;  
на частоте 5 кГц ..... 31 дБ;  
на частоте 100 кГц ..... 44 дБ.

Неисключенная систематическая составляющая инструментальной погрешности при доверительной вероятности  $P=0,95$  в диапазоне частот от 2,0 Гц до 100,0 кГц, не более ..... 4 дБ.

Средняя наработка на отказ, не менее ..... 1000 ч.

Среднее время восстановления (без учета времени доставки приемных устройств), не более ..... 2 ч.

Параметры питания:

напряжение переменного тока .....  $(220 \pm 22)$  В;  
частота .....  $(50 \pm 1,0)$  Гц.

Потребляемая мощность, не более ..... 4 кВт.

Масса, не более ..... 2000 кг.

Рабочие условия эксплуатации:

для бортовой аппаратуры:

температура воздуха в помещении ..... от 5 до 40°C;

относительная влажность воздуха в помещении .....  $65 \pm 1,5\%$ ;

для подводной части:  
температура воды (кроме аккумуляторов «СОЖ-М», допускающих эксплуатацию при температуре не ниже 0 °С) ..... от минус 4 до 20 °С;  
глубина погружения приемных устройств, не более ..... 300 м.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят: комплекс судовой гидроакустический СГАК-Луга, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

### **Поверка**

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Комплекс судовой гидроакустический СГАК-Луга. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметры В7-43, В3-59; генераторы ГЗ-122, ГЗ-118; измеритель разности фаз Ф2-34; аттенюатор АО-4; осциллограф С1-117; комплекс аппаратуры для измерения и обработки информации ГИА-469; измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11.

Межповерочный интервал - 1 год.

### **Нормативные документы**

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 51235-98 «Гидрофоны измерительные. Общие технические требования и методы испытаний».

### **Заключение**

Комплекс судовой гидроакустический СГАК-Луга соответствует требованиям НД, приведенных в разделе «Нормативная документация».

### **Изготовитель**

ГНПО «Поток» ГП «ВНИИФТРИ».  
141570, Московская область,  
Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Директор ГНПО «Поток» ГП «ВНИИФТРИ»

В.А. Киршов