

1616

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ



А. Ю. Кузин

« 02 » 10 2007 г.

## Инструкция

### СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОГО ПОЛЯ СИ ГАП «НЕВА-В»

#### Методика поверки

Мытищи  
2007 г.

	Содержание	стр.
	Введение	
1.	Операции поверки.....	3
2.	Подготовка СИ ГАП «НЕВА-В» к поверке.....	4
3.	Проведение поверки.....	4
4.	Оформление поверки.....	5
5.	Приложение1. Структурная схема СИ ГАП «НЕВА-В».....	6
6.	Приложение2. Таблица погрешностей.....	7
7.	Приложение3. Протокол поверки СИ ГАП «НЕВА-В».....	8
8.	Приложение 4..Свидетельство о поверке СИ ГАП «НЕВА-В» 10.....	9

Настоящая методика поверки (МП) распространяется на средство измерений параметров гидроакустического поля СИ ГАП «Нева-В» (далее по тексту СИ ГАП), и устанавливает методы и средства его первичной и периодической поверки.

Средство измерений параметров гидроакустического поля СИ ГАП «Нева-В» предназначено для измерений уровней подводного шума объектов в третьоктавных полосах частот на ходовых режимах с постоянной скоростью хода в пределах от 3 до 8 узлов при стационарном режиме работы механизмов и систем объекта и глубине погружения объекта от перископной до 50 м с применением методов подавления помехи и применяется в сфере обороны и безопасности на акваториях полигонов ВМФ.

Первичная поверка производится при выпуске СИ ГАП из завода изготовителя или ремонта. Периодическая поверка производится один раз в год.

Поверка СИГАП производится поэлементным методом в соответствии с нормативно-технической документацией на методы и средства поверки устройств приёмных гидрофонных ГПУ «Нева-В» (далее - ГПУ) и анализаторов спектра цифровых третьоктавных двухканальных АСЦТ-2к «Тополь-Н» (далее - АСЦТ-2к). Результаты поэлементной поверки СИ ГАП считаются положительными, если все его составляющие устройства по результатам их поверки пригодны к дальнейшему применению.

До проведения поверки СИГАП должны быть поверены входящие в её состав подсистемы, влияющие на его метрологические характеристики:

- ГПУ;
- АСЦТ-2к.

## 1. Операции поверки

1.1 При проведении поверки СИГАП должны выполняться операции, приведённые в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичной поверке	первичной поверке
1. Внешний осмотр	5.1	да	да
2 Опробование СИ ГАП	5.2	да	да
3 Анализ документов о метрологическом освидетельствовании ГПУ и АСЦТ-2к	5.3.1	да	да
4 Определение инструментальной составляющей погрешности СИГАП	5.3.2	да	да
5 Оформление результатов поверки.	6	да	да

## 2 Условия поверки

2.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С.....от 15 до 25;
  - относительная влажность воздуха, % .....от 50 до 80;
  - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.).....от 96 до 104 (от 720 до 780).
- Параметры электропитания:
- напряжение переменного тока, В.....от 209 до 231;
  - частота переменного тока, Гц.....от 49 до 51;
  - коэффициент нелинейных искажений, %, не более.....5.

### **3 Требования к безопасности и квалификации персонала**

3.1 При выполнении операций поверки должны быть соблюдены все требования техники безопасности, регламентированные ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.038082, ГОСТ 12.3.0019, действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также всеми действующими местными инструкциями по технике безопасности.

3.2 К выполнению операций поверки и обработке результатов наблюдений могут быть допущены только лица, аттестованные в качестве поверителя в установленном порядке.

### **4 Подготовка СИГАП к поверке**

4.1 Проверить комплектность эксплуатационных документов на СИ ГАП в соответствии с перечнем, приведенным в формуляре МГФК.411712.017ФО, а также комплектность документации на устройства приёмные гидрофонные ГПУ «Нева-В» и анализаторы спектра цифровые третьоктавные двухканальные АСЦТ-2к «Тополь-Н» и другие блоки, входящие в структуру бортовой части СИ ГАП (Приложение 1).

В случае отсутствия каких-либо эксплуатационных документов поверитель должен принять обоснованное решение о возможности проведения поверки. При невозможности проведения поверки поверитель должен потребовать восстановления утраченных документов.

4.2 Проверить наличие документов (свидетельств) о поверке ГПУ и АСЦТ-2к.

Указанные документы должны иметь срок действия не менее 11 месяцев с момента окончания поверки СИ ГАП. Если это требование не выполняется, то срок очередной периодической поверки соответственно сокращается до величины наименьшего срока действия свидетельств о поверке составляющих СИГАП.

### **5 Проведение поверки**

5.1. Внешний осмотр.

5.1.1 Внешний вид и комплектность СИГАП проверить на соответствие с данными, приведенными в руководстве по эксплуатации и формуляре.

При внешнем осмотре проверить:

- соответствие комплектности эксплуатационной документации;
- отсутствие механических повреждений;
- исправность органов управления (четкость фиксации положения переключателей и кнопок, возможность установки переключателей в любое положение);
- отсутствие нарушений экранировки линий связи;
- отсутствие обугливания и следов коррозии на изоляции внешних токоведущих частей;
- отсутствие неудовлетворительного крепления разъемов;
- заземление электронных блоков;
- четкость изображения имеющихся надписей;
- состояние лакокрасочного покрытия;
- четкость изображения цифр на цифровых индикаторах.
- правильность взаимных соединений составляющих блоков в соответствии со структурной схемой.

– целостность пломб (проведение поверки допускается только при наличии всех пломб, установленных Заказчиком).

## 5.2 Опробование

5.2.1. Проверить работоспособность СИГАП согласно МГФК.411711.017 РЭ.

## 5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1. Произвести анализ технической документации и документов о метрологическом освидетельствовании входящих систем. При этом проверяются записи в формулярах о технических результатах предыдущей поверки, а также факт внесения несанкционированных изменений метрологического характера в документацию. При нарушении вышеуказанных требований поверитель вправе потребовать внесения необходимых записей и изменений в данную документацию.

5.3.2. Рассчитать величину инструментальной составляющей погрешности СИ ГАП ( $\Delta_{\Sigma}$ ) для каждого измерительного канала как среднеквадратическое значение суммы двух составляющих погрешностей по формуле при 95% доверительной вероятности:

$$\Delta_{\Sigma k} = (\Delta_{гпуk}^2 + \Delta_{ак}^2)^{1/2},$$

где:  $k = (1,2,3,4)$  - номер измерительного канала,  $\Delta_{гпуk}$  - суммарная погрешность  $k$ -го канала ГПУ, взятая из его свидетельства о поверке,  $\Delta_{ак}$  - суммарная погрешность  $k$ -го канала аппаратуры АСЦТ-2К, взятая из его свидетельства о поверке.

Величины  $\Delta_{\Sigma k}$  вычисляются для каждого канала и заносятся в таблицу Приложения 2.

Результаты поверки считать удовлетворительными, если полученные значения инструментальной составляющей погрешности СИ ГАП ( $\Delta_{\Sigma}$ ) для каждого измерительного канала не превышают 4 дБ. В противном случае СИ ГАП бракуется и отправляется в ремонт или для проведения настройки.

## 6 Оформление результатов поверки

6.1 При поверке ведут протоколы произвольной формы. Рекомендуемые формы представления результатов измерений приведены в таблице приложения 2.

6.2 При положительном результате поверки выдается свидетельство о поверке в качестве рабочего средства измерений в соответствии с требованиями ПР 50.2.006, форма которого приведена в приложении 4.

6.3 При отрицательном результате поверки СИ ГАП к применению не допускается и на него выдается извещение о непригодности в соответствии с требованиями ПР 50.2.006 с указанием причин.

6.4 По результатам поверки делается запись в формуляре МГФК.411711.017 ФО.

Начальник отдела ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ



В. Супрунюк

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ



В. Кулак

# Структурная схема СИ ГАП “Нева-В”

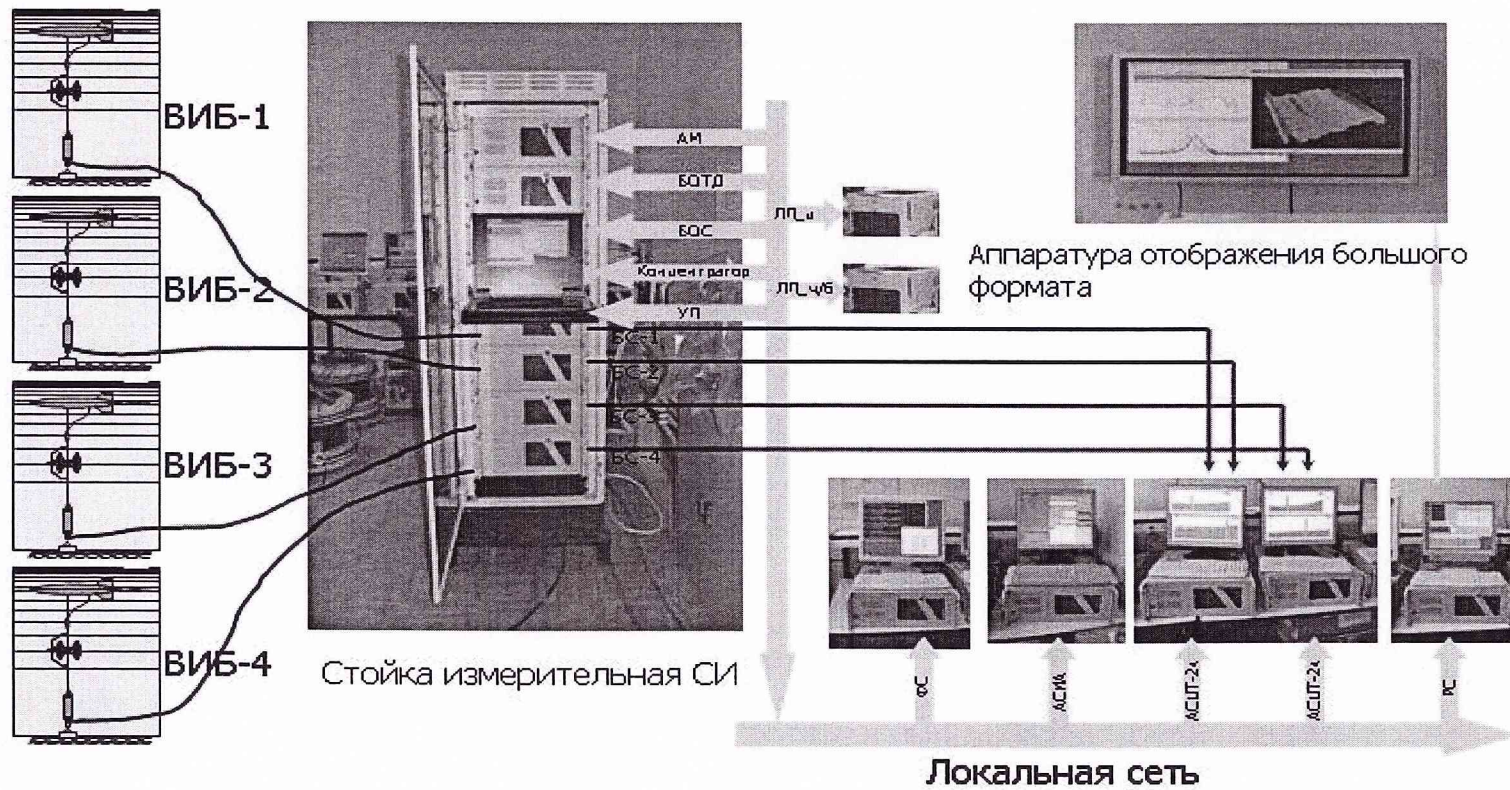


Таблица погрешностей

Номер канала	Погрешность ГПУ	Погрешность АСЦТ-2к	Погрешность СИГАП
1			
2			
3			
4			

Погрешность СИГАП по каждому измерительному каналу не превышает ..... дБ.

Поверитель: \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

ПРОТОКОЛ  
поверки СИГАП «Нева-В»

1. Средство измерения параметров гидроакустического поля СИГАП «Нева-В», зав. № 1, содержащее четыре устройства приемных гидрофонных ГПУ «Нева-В» и два третьоктавных двухканальных анализатора спектра АСЦТ-2к, а также аппаратуру тонкого спектрального анализа и обработки сигналов интерферометра (АСИА), блок определения траектории движения акустического источника (БОТД), рабочую станцию, аппаратуру отображения и хранения данных.

Поверена «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Поверка проведена по каждому измерительному каналу.

1.3.1 В результате поверки установлено, что инструментальная составляющая погрешности СИ ГАП «Нева-В» (в 1/3-октавных полосах частот)  $\Delta_{\Sigma K}$  с доверительной вероятностью 0,95 не превышает 4 дБ.

Поверитель: \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.



Приложение 4

---

---

(наименование организации, выдавшей свидетельство)

СВИДЕТЕЛЬСТВО № \_\_\_\_\_

о поверке средства измерения параметров гидроакустического поля СИГАП «Нева-В»  
зав № 1

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Назначение СИГАП – измерение уровня подводного шума.

Поверяемые метрологические характеристики – границы суммарной погрешности измерений  $\Delta_{\Sigma}$

Число каналов измерений: четыре

---

---

Условия поверки \_\_\_\_\_

(по методике поверки)

Результаты поверки:

Величины погрешности измерений приведены в протоколе поверки и приложениях к протоколу поверки.

По результатам поверки (протокол от \_\_\_\_\_)

СИГАП допущено к применению.

Очередную поверку произвести не позднее \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

---

(наименование организации, проводившей поверку, подпись, фамилия руководителей, дата)