

АУДИОМЕТР АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АА-01

Инструкция по поверке

БАИ.540.147 Д4

С. Р. 12711-91

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМТ
Министерства СССР

[Signature]
И. И. Леонов
1990 г.

Главный метролог
СКТБ "Бюфизприбор"

[Signature] А. И. Агашин

"12" 08 1990 г.

Заместитель директора
ВНИИОФИ

[Signature]
А. И. Трубников
19 г.

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

1990

УТВЕРЖДАЮ

Начальник-главный конструктор
СКТБ "Биофизприбор"

Лис С.С.Рвачёв

" 31 " августа 1990 г.

АУДИОМЕТР АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АА-01

Инструкция по поверке

БАИ.540.147 Д4

Главный метролог

А.И. Агашин А.И. Агашин

" 18 " августа 1990 г.

№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
216895	<i>Лис</i> 12/2-90			

1990

Перв. примен.

5A1.540.147

Справ. №

Настоящая инструкция по поверке распространяется на аудиометр автоматизированный АА-ОІ (в дальнейшем - изделие) и устанавливает методику его первичной и периодической поверок.

Поверка при выпуске из производства - государственная, после ремонта и в эксплуатации - ведомственная.

Рекомендуемый межповерочный интервал - I год.

I. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

I.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в табл. I.

Таблица I

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операций	
		при первичной поверке	при периодической поверке
Определение частот и погрешности их установки	5.3	Да	Да
Определение уровней прослушивания и погрешности их установки	5.4	Да	Да
Определение погрешности разности уровней прослушивания для двух соседних ступеней	5.5	Да	Да
Определение ослабления тестового тонального сигнала при его выключении	5.6	Да	Да
Определение коэффициента гармоник	5.7	Да	Да

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

5A1.540.147 ДА

Аудиометр автоматизированный АА-ОІ
Инструкция по поверке

Лит.	Лист	Листов:
01	2	25

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в табл.2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование средств измерения	Основные технические характеристики
5.3 5.4 5.7	<p><i>Образцовая установка для поверки аудиометров "Искусственно ухо" ИУ-АА-01,</i></p> <p>в том числе:</p> <p>Искусственное ухо 4153 фирмы "Брюль и Кьер", Дания</p>	<p>Погрешность измерения ^{уровня} звукового давления - не более 1,4 дБ. Диапазон частот от 125 Гц до 8 кГц</p> <p>Госреестр 7169-79</p>
	5.3 5.4 5.7	<p>Микрофон 4134 фирмы "Брюль и Кьер", Дания</p> <p>Диапазон частот от 2 Гц до 12 кГц</p>
	5.3 5.4 5.7	<p>Предусилитель 2639S фирмы "Брюль и Кьер", Дания</p> <p>Частотный диапазон от 2 Гц до 200 кГц. Входной импеданс 23 Гом 0,25 пФ</p>
	5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	<p>Гетеродинный частотный анализатор 2010 фирмы "Брюль и Кьер", Дания</p> <p>Госреестр 7135-79 Диапазон частот от 2 Гц до 200 кГц, частотная коррекция А. Коэффициент усиления входного блока - не менее 60 дБ, выходного - не менее 80 дБ. Коэффициент гармоник - менее 0,01% в диапазоне частот от 60 Гц до 50 кГц</p>
	5.3	<p>Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38</p> <p>ТУ25-04.2415-74 Диапазон измерения частоты от 0,1 Гц до 50 МГц. Напряжение входного сигнала от 0,1 до 100 В. Относительная погрешность измерения среднего за</p>

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дусл.	Подп. и дата
216895	<i>38.04.12/5.99</i>			

5А1.540.147 Д4

Лист
3

Номер пункта методики поверки	Наименование средств измерения	Основные технические характеристики
5.7	Измеритель нелинейных искажений автоматический цифровой С6-8 Комплект принадлежностей, в том числе: Стойка Гиря Гиря Нагрузка эквивалентная Имитатор канала	время счета значения частоты (δ_f) не более значения, определяемого по формуле: $\delta_f = \pm (1\delta_r) + \frac{I}{t_{сч} \cdot f_{изм}}$ где δ_r - относительная погрешность частоты опорного генератора, $f_{изм}$ - значение измеряемой частоты, Гц, $t_{сч}$ - время измерения частоты, с ЕЯ2.770.020 ТУ. Диапазон частот от 20 Гц до 200 кГц. Диапазон измеряемых коэффициентов гармоник от 0,03 до 100%. Абсолютное значение основной погрешности в процентах - не более $\Delta \approx \pm (0,03 K_{гп} + 0,03)$, где $K_{гп}$ - предел измерения 5А4.078.136 5А6.150.121 5А8.287.039 5А8.287.039-01 5А5.189.052 5А5.189.038

Примечания:

1. Комплект принадлежностей 5А4.078.136 поставляется по отдельному заказу.

2. Вместо указанных в табл.2 средств измерения разрешается применять другие измерительные приборы, обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
216895	26	12/1902		
№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/вст.	Подп. и дата

5А1.540.147 Д4

Лист

4

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Аудиометр автоматизированный АА-01 по электробезопасности соответствует ГОСТ 12.2.025-76, выполнен по способу защиты класса II и степени защиты типа В и не требует защитного заземления.

3.2. Запрещается производить смену предохранителей, устранение неисправностей и подключение кабелей, не выключив вилки шнуров питания изделия из сети.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
216895	ЗБС 12/1.902				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4
					5

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- 1) температура окружающего воздуха - $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$,
- 2) относительная влажность - $(65 \pm 15)\%$ при температуре воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$,
- 3) атмосферное давление $(101,3 \pm 4)$ кПа ((750 ± 30) мм рт.ст.),
- 4) напряжение питающей сети (220 ± 22) В частотой 50 Гц.

Примечание. При необходимости поверка может проводиться в условиях, соответствующих рабочим условиям эксплуатации изделия по ГОСТ 15150-69.

4.2. Уровень шума в помещении, в котором проводится поверка, не должен превышать 30 дБ.

4.3. Перед проведением поверки необходимо изучить техническое описание аудиометра автоматизированного 5AI.540.I47 ТО и выполнить следующие подготовительные работы.

4.3.1. Вынуть изделие из упаковки (футляров) изготовителя.

4.3.2. Разместить поверяемое изделие на рабочем месте, обеспечив удобство работы.

4.3.3. Собрать схему рис. I.

4.3.4. Включить питания пульта обследуемого, а затем аудиометра.

4.3.5. Включить питание средств поверки и выдержать в течение времени установления рабочего режима в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

№ подл.	216895	Подп. и дата	Здбу 12/2.90	Взам. инв. №		Инд. № докум.		Подп. и дата		5AI.540.I47 Д4	Лист
											6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
216895	Зелен 12/2.902			

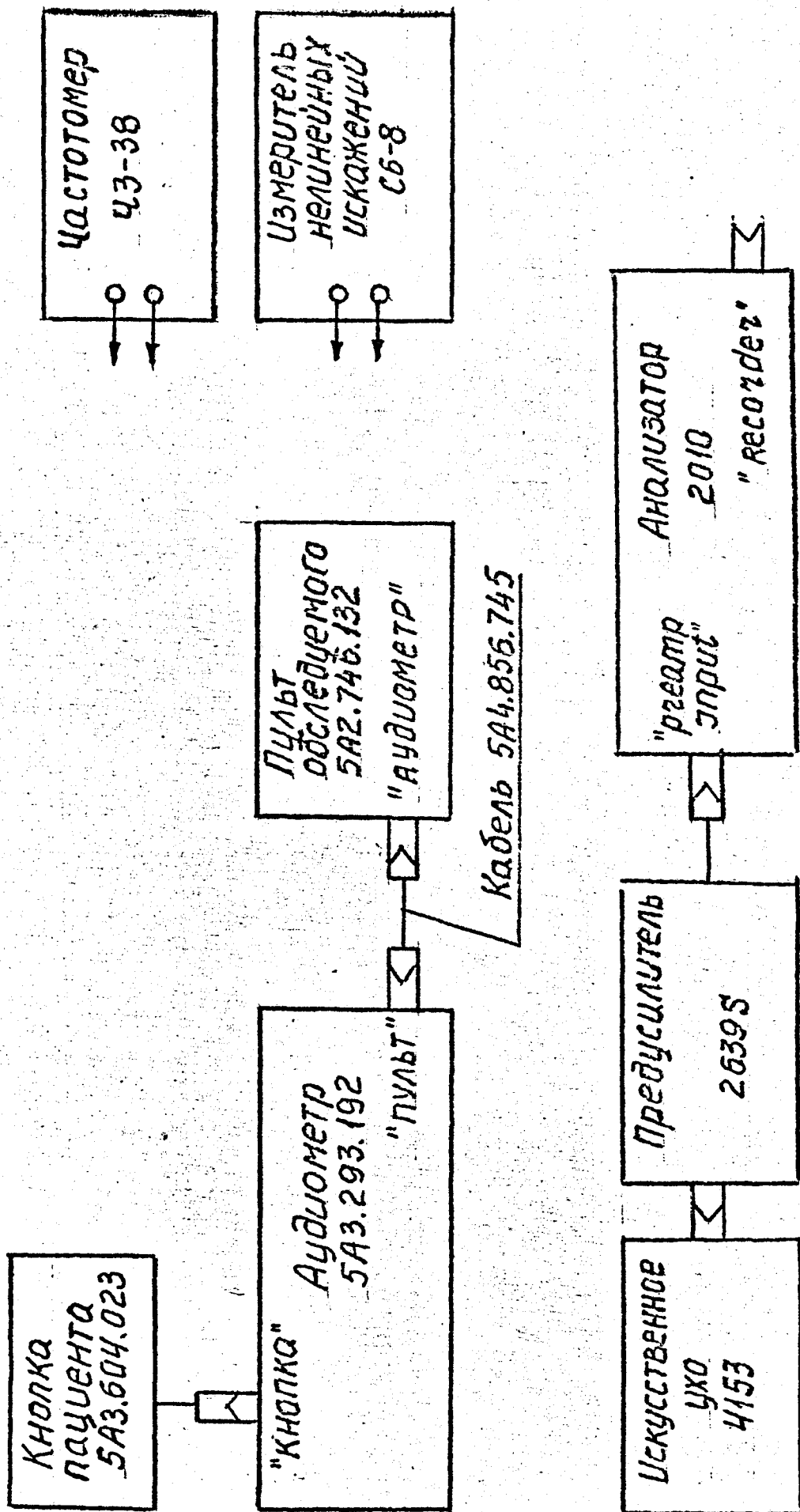


Рис. 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5A1.540.147 Д4

Лист
7

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр

5.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие изделия следующим требованиям:

- 1) маркировка должна обеспечивать различимость заводского номера и не иметь повреждений,
- 2) не должно быть механических повреждений, влияющих на точность показаний изделия,
- 3) лакокрасочные и гальванические покрытия не должны иметь повреждений.

5.2. Опробование

5.2.1. Проверка работы изделия в режиме "Тест"

5.2.1.1. Соединить с помощью кабеля 5А4.856.745 разъем ПУЛЬТ аудиометра и разъем АУДИОМЕТР пульта обследуемого.

5.2.1.2. Установить на аудиометре тумблер АВТОН-СИСТЕМА в положение СИСТЕМА, тумблер РАБОТА-ТЕСТ - в положение ТЕСТ.

5.2.1.3. Подключить кнопку пациента 5А3.604.023 к разъему КНОПКА аудиометра.

5.2.1.4. Включить пульт обследуемого тумблером СЕТЬ. На экране должен появиться тест в виде разнообразных символов, заполняющих экран.

5.2.1.5. Включить аудиометр тумблером СЕТЬ. На экране должна появиться надпись: "Тест ОЗУ, ПЗУ, ТМР. Выход по кн.СБР". При этой надписи проверяется исправность клавиатуры управления, светодиодных и цифровых индикаторов и устройства вывода информации пульта обследуемого. При нажатии любой кнопки (кроме кнопки СБРОС) должны загораться все светодиоды, на цифровых индикаторах частоты и уровня должен высветиться код кнопки и экран пульта обследуемого должен заполниться символом согласно табл.3. После проверки работоспособ-

Подп. и дата	
Инв. № д/сд.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	ЗБК 12/1.902
№ подл.	216895

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4	Лист
						8

ности любой из кнопок необходимо нажать кнопку СБРОС.

Таблица 3

Название кнопки	Код кнопки на индикаторах частоты и уровня	Символ заполнения экрана пульта
ЛЕВ	15	Х
ПРАВ	14	Г
ЧАСТОТА ↑	13	Ф
ЧАСТОТА ↓	12	Е
УРОВЕНЬ ↑	11	Д
УРОВЕНЬ ↓	10	Ц
ЗАПИСЬ	8	А
ВОСПР	23	Н
ПРЕР	22	М
РУЧНОЙ	39	Ж
ПОДАЧА	38	У
АВТ	37	Т
ОБРАБ	36	С
ПРОГР	35	Р
КОНТР	33	П
ОТВЕТ (кнопка пациента)	5	Л
ПУСК (кнопка пульта)	2	К
ПОДАЧА/ПРЕР	4	В
Пороги	9	Б
УСТ	34	Я

5.2.1.6. После проверки всей клавиатуры перейти на следующий тест нажатием кнопки СБРОС. На экране должна загореться надпись: "Тест УВСИ, ИРПС. Выход по кн.СБР". После появления надписи "УВСИ - нет гот. и "ИРПС - нет загл. " подключить к разъему ЭВМ аудиометра имитатор канала 5А5.189.038.

5.2.1.7. Вставить жетон ЭКРАН в пульт обследуемого. На экране должна появиться надпись: "Жетон=255", ИРПС - загл".

5.2.1.8. Нажать кнопку СБРОС. Вновь должна появиться первая

№ подл.	Подп. и дата	Вам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
216895	28.12/8.90г				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4	Лист
						9

надпись: "Тест ОЗУ, ПЗУ, ТМР. Выход по кн. СБР".

5.2.1.9. Установить тумблер ТЕСТ-РАБОТА в положение РАБОТА, тумблер АВТОН-СИСТЕМА в положение - АВТОН.

5.3. Определение частот и погрешности их установки

5.3.1. Определение частот тестовых тональных сигналов проводить по схеме рис.1 с помощью частотомера ЧЗ-38, подключаемого к анализатору 2010, следующим методом.

5.3.1.1. Установить "зеленый" телефон на акустическую камеру прибора "Искусственное ухо" 4153 соосно и обеспечить силу прижима телефона к акустической камере $(4,5 \pm 0,5)$ Н с помощью стойки 5А6.150.121 и гири 5А8.287.039.

5.3.1.2. Установить на аудиометре тумблер АВТОН-СИСТЕМА в положение АВТОН, тумблер ТЕСТ-РАБОТА в положение РАБОТА.

5.3.1.3. Нажать кнопки РУЧНОЙ, ПОДАЧА, ЛЕВ на передней панели аудиометра.

5.3.1.4. Установить по индикатору "Hz" измеряемую частоту нажатием кнопки ЧАСТОТА \downarrow (\uparrow).

5.3.1.5. Установить по цифровому индикатору максимальный уровень тестового тонального сигнала, указанный в табл.4 для измеряемой частоты, нажатием кнопки УРОВЕНЬ \uparrow .

5.3.1.6. Измерить частоту тестового тонального сигнала с помощью частотомера ЧЗ-38.

5.3.1.7. Рассчитать погрешность установки измеренной частоты δ_F в % по формуле:

$$\delta_F = \frac{\text{Физм.} - F}{F} \cdot 100,$$

где F - значение частоты по индикатору, Гц,

Физм - измеренное значение частоты, Гц.

Подп. и дата	
Изм. № докум.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	28.09.18/2.90
№ подл.	216895

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5А1.540.147 Д4

Лист
10

Таблица 4

Частота, Гц	Максимальный уровень прослушивания, дБ
125	65
250	85
500	95
1000	95
2000	95
3000	95
4000	95
6000	95
8000	80

5.3.1.8. Результаты поверки считаются удовлетворительными, если погрешность установки частоты находится в пределах $\pm 1\%$.

5.4. Определение уровней прослушивания и погрешности их установки

5.4.1. Определение максимальных уровней прослушивания проводить для каждого телефона по схеме рис. I на каждой из частот, указанных в табл. 3, следующим методом.

5.4.1.1. Установить "зеленый" телефон на акустическую камеру прибор "Искусственное ухо" 4I53 соосно и обеспечить силу прижима телефона к акустической камере $(4,5 \pm 0,5)$ Н аналогично п. 5.3.2.

5.4.1.2. Нажать кнопки РУЧНОЙ, ПОДАЧА, ЛЕВ.

5.4.1.3. Установить по индикатору "Hz" требуемую частоту нажатием кнопки ЧАСТОТА \uparrow (\downarrow).

5.4.1.4. Установить по индикатору "dB" максимальный уровень тестового тонального сигнала, указанный в табл. 4 для установленной частоты, нажатием кнопки УРОВЕНЬ \uparrow .

5.4.1.5. На установленной частоте измерить уровень звукового давления L изм в дБ относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па с помощью анализатора 2010 по шкале S A0057 встроенного стрелочного прибора.

№ инв.	Подп. и дата	Вам. инв. №	Подп. и дата	Штук. № докум.	Подп. и дата
216895	388/ 12/2-907				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5AI.540.147 Д4	Лист
						II

5.4.1.6. Определить максимальный уровень прослушивания $L_{\text{макс}}$ на установленной частоте по формуле:

$$L_{\text{макс}} = L_{\text{изм.макс}} - L_{\text{пор}},$$

где $L_{\text{пор}}$ - контрольный эквивалентный пороговый уровень звукового давления согласно табл.5, дБ.

Таблица 5

Частота, Гц	Контрольный эквивалентный пороговый уровень, дБ
125	45
250	27
500	13,5
1000	7,5
2000	9
3000	11,5
4000	12
6000	16
8000	15,5

5.4.1.7. Установить "красный" телефон на акустическую камеру прибора "Искусственное ухо", нажать кнопку ПРАВ и, повторив операции по пп.5.4.1.3...5.4.1.6, произвести аналогичную проверку.

5.4.2. Определить погрешность установки максимального уровня прослушивания $\Delta L_{\text{макс}}$ в дБ по формуле:

$$\Delta L_{\text{макс}} = L_{\text{макс}} - L_{\text{ном}},$$

где $L_{\text{макс}}$ - значение уровня прослушивания, определенное по п.5.4.1.6, дБ,

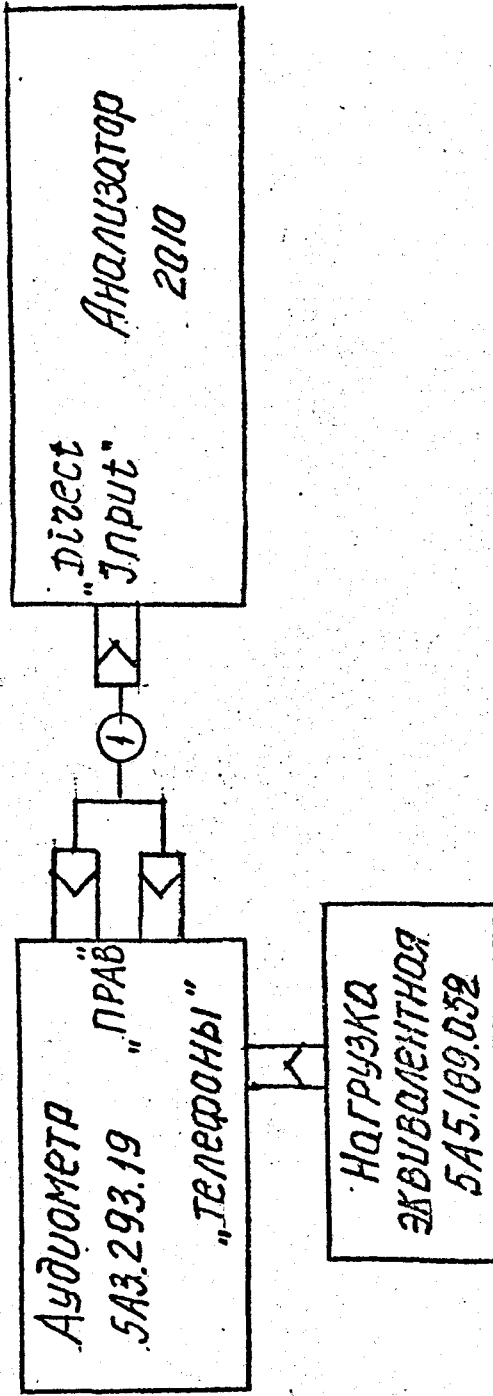
$L_{\text{ном}}$ - номинальное значение уровня прослушивания на индикаторе "дБ" аудиометра, дБ.

5.4.3. Проверку минимального уровня прослушивания проводить по схеме рис.2 на каждой из частот, указанных в табл.4, путем измерения напряжения на эквивалентной нагрузке 5А5.189.052 с помощью анализатора 2010, работающего в селективном режиме. Проверку

№ подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
216895	38-всг 12/12-902			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4	Лист
						12

Инв. № издл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
216895	Збел 12/15-97			



Кабель 1 из комплекта анализатора 2010

Рис. 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4	Лист 18
------	------	----------	-------	------	----------------	---------

проводить следующим методом.

5.4.3.1. Вместо телефонов к разъему ТЕЛЕФОНЫ аудиометра подключить эквивалентную нагрузку 5A5.I89.052.

5.4.3.2. Подключить гнезда ПРАВ ("красное" и "черное") на задней панели аудиометра ко входу *Direct Input* анализатора 2010.

5.4.3.3. Установить органы управления анализатора в следующие положения:

- 1) кнопка *Direct* переключателя входа - нажата,
- 2) кнопка *Selective* переключателя режима работы - нажата,
- 3) переключатель ширины полосы *selectivity control* - в положение 31,6 Hz,
- 4) переключатель времени усреднения *effective Averaging Time* - в положение *FAST* при измерении больших уровней сигнала или *slow* - малых уровней сигнала.

5.4.3.4. Нажать кнопки РУЧНОЙ, ПОДАЧА, ПРАВ аудиометра.

5.4.3.5. Нажатием кнопки ЧАСТОТА ↓ установить по индикатору "Hz" аудиометра частоту 125 Гц.

5.4.3.6. Нажатием кнопки УРОВЕНЬ ↑ установить по индикатору "dB" максимальный уровень 65 дБ, соответствующий частоте 125 Гц.

5.4.3.7. Установить на цифровом индикаторе анализатора 2010 частоту 125 Гц с точностью ±1% с помощью регуляторов частоты.

5.4.3.8. Измерить напряжение на эквивалентной нагрузке, соответствующее показанию D1 стрелочного прибора анализатора 2010 по шкале dB.

5.4.3.9. Нажатием кнопки УРОВЕНЬ ↓ установить по индикатору "dB" аудиометра уровень 0 дБ и измерить напряжение на эквивалентной нагрузке, соответствующее показанию D2 стрелочного прибора анализатора 2010 по шкале dB.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
216895	Зббл 12/2.902			
И. м.	И. с.	№ докум.	Подп.	Дата
5A1.540.147 Д4				Исх.
				14

5.4.3.I0. Определить действительное ослабление сигнала в дБ на уровне прослушивания 0 дБ по формуле:

$$B_0 = D_1 - D_2$$

5.4.3.II. Определить значение минимального уровня прослушивания в дБ по формуле:

$$L = L_{\text{макс}} - B_0,$$

где $L_{\text{макс}}$ - максимальное значение уровня прослушивания на частоте 125 Гц, определенное по п.5.4.I.6.

5.4.3.I2. Определить минимальный уровень прослушивания на остальных частотах, повторив операции по пп.5.4.3.5...5.4.3.II.

5.4.4. Определение погрешности установки любого n -ого уровня прослушивания, кроме максимального, проводить расчетным методом по формуле:

$$\Delta L_n = |\Delta L_{\text{макс}}| + |\Delta B_n|,$$

где ΔB_n - погрешность ступени аттенкуатора на n -ом уровне по п.5.5.I2.

5.4.5. Результаты поверки считаются удовлетворительными, если уровни прослушивания соответствуют показаниям индикаторов "дБ" аудиометра и погрешность их установки находится в пределах ± 5 дБ.

5.5. Определение погрешности разности уровней прослушивания для двух соседних ступеней проводить следующим методом.

5.5.I. Произвести измерение напряжения по схеме рис.2 на эквивалентной нагрузке телефона на всех уровнях прослушивания при частоте 4000 Гц с помощью анализатора 2010, работающего в селективном режиме.

5.5.2. Вместо телефонов к разъему ТЕЛЕФОНЫ аудиометра подключить эквивалентную нагрузку 5А5.189.052.

5.5.3. Подключить гнезда ПРАВ ("красное" и "черное") на задней панели аудиометра ко входу *Direct Input* анализатора 2010.

Инв. № подл.	216895	Подп. и дата	38.04.12/5.907	Вым. инв. №		Инв. № докум.		Подп. и дата		5А1.540.147 Д4	Лист						
											Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	I5	

5.5.4. Установить органы управления анализатора 2010 в следующие положения:

- 1) кнопка *Direct* переключателя входа - нажата,
- 2) кнопка *selective* переключателя режима - нажата,
- 3) переключатель ширины полосы *selectivity control* - в положение 3I,6 Hz,
- 4) переключатель времени усреднения *effective Averaging time* - в положение *FAST* при измерении больших уровней сигнала или *slow* - малых уровней сигнала.

5.5.5. Нажать кнопки РУЧНОЙ, ПОДАЧА, ПРАВ аудиометра.

5.5.6. Нажатием кнопки ЧАСТОТА ↑ установить по индикатору "Hz" аудиометра частоту 4000 Гц.

5.5.7. Нажатием кнопки УРОВЕНЬ ↑ установить по индикатору "dB" аудиометра максимальный уровень 95 дБ, соответствующий частоте 4000 Гц.

5.5.8. Установить на цифровом индикаторе анализатора 2010 частоту (4000±4) Гц с помощью регуляторов частоты.

5.5.9. Для обеспечения точности отсчета последующих измерений установить стрелку измерительного прибора анализатора 2010 в положение 123 дБ (D макс) регулятором

5.5.10. Нажатием кнопки УРОВЕНЬ ↓ уменьшать показания цифрового индикатора "dB" аудиометра по 5 дБ от 95 до 0 дБ и фиксировать для каждого уровня прослушивания показание D_n стрелочного прибора анализатора 2010.

5.5.11. Определить ослабление сигнала B_n в дБ для каждого уровня прослушивания по формуле:

$$B_n = D_{\text{макс}} - D_n$$

5.5.12. Определить погрешность ослабления каждой ступени в дБ по формуле:

$$\Delta B_n = B_n - A_n,$$

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
216895	28.09.12/С.902			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5A1.540.147 Д4	Лист
						16

где A_n - номинальное значение ослабления n -ой ступени.

5.5.13. Определить погрешность разности уровней прослушивания в дБ для двух соседних ступеней по формуле:

$$\Delta B_n, B_{n+1} = (B_{n+1} - B_n) - 5,$$

где B_n и B_{n+1} - ослабление n и $n+1$ ступеней.

5.5.14. Результаты поверки считаются удовлетворительными, если погрешность разности уровней прослушивания для двух соседних ступеней находится в пределах ± 1 дБ.

5.6. Определение ослабления тестового тонального сигнала при его выключении на максимальном уровне проводить на эквивалентной нагрузке 5А5.189.052 следующим методом.

5.6.1. Определение ослабления тестового тонального сигнала при его выключении проводить по схеме рис.2 на частоте 4000 Гц с помощью анализатора 2010, работающего в селективном режиме.

5.6.2. Повторить операции по пп.5.5.2...5.5.9.

5.6.3. Выключить тестовый тональный сигнал аудиометра нажатием кнопки ПРЕР и зафиксировать показание стрелочного прибора анализатора 2010 по шкале дВ (ДВЫКЛ).

5.6.4. Определить ослабление тестового тонального сигнала B в дБ по формуле:

$$B = I23 - DВЫКЛ$$

5.6.5. Отключить от разъема ТЕЛЕФОНЫ аудиометра эквивалентную нагрузку и подключить телефоны.

5.6.6. Результаты поверки считаются удовлетворительными, если ослабление тестового тонального сигнала не менее 95 дБ.

5.7. Определение коэффициента гармоник тестового тонального сигнала проводить в помещении с уровнем шума не более 20 дБ следующим методом.

5.7.1. Определение коэффициента гармоник проводить по схеме рис.1 с помощью автоматического цифрового измерителя нелинейных

№ подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
216895	380/12/X-90			
И.м.	И.с.	№ докум.	Подп.	Дата
5А1.540.147 Д4				Лист 17

искажений С6-8, подключаемого к выходу *Record* анализатора 2010, работающего в линейном режиме.

Поверку проводить для каждого телефона при максимальных уровнях прослушивания на каждой частоте следующим методом.

5.7.2. Установить "красный" телефон на акустическую камеру прибора "Искусственное ухо".

5.7.3. Нажать кнопки РУЧНОЙ, ПОДАЧА, ПРАВ.

5.7.4. По цифровому индикатору "Hz" нажатием кнопки ЧАСТОТА ↓ установить частоту 125 Гц.

5.7.5. По цифровому индикатору "dB" нажатием кнопки УРОВЕНЬ ↑ установить максимальный уровень прослушивания для частоты 125 Гц - 65 дБ в соответствии с табл.3.

5.7.6. Измерить коэффициент гармоник "красного" телефона на частоте 125 Гц.

5.7.7. Измерить коэффициент гармоник "красного" телефона на остальных частотах, повторив операции пп.5.7.4...5.7.6.

5.7.8. Установить на акустическую камеру прибора "Искусственное ухо" вместо "красного" - "зеленый" телефон и нажать кнопку ЛЕВ аудиометра.

5.7.9. Измерить коэффициент гармоник "зеленого" телефона, повторив операции пп.5.7.4...5.7.7.

5.7.10. Результаты поверки считаются положительными, если коэффициент гармоник тестового тонального сигнала не более 3%.

№ подл.	216895	Подп. и дата	Зам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата	Лист
И.м.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Результаты поверки оформляются в виде протокола, куда заносятся результаты, подписанные поверителем.

Форма протокола приведена в приложении I.

6.2. Приборы, проверенные по настоящей инструкции с положительными результатами и отвечающие ее требованиям, признаются годными к применению и делается соответствующая запись в разделе "Поверка" формуляра изделия.

6.3. Изделия, не соответствующие требованиям настоящей инструкции по поверке, к применению не допускаются и на них выдается извещение о непригодности с указанием её причин (приложение 2).

У шв. № подл.	Подп. и дата	Вам. инв. №	Инв. № д/с/д	Подп. и дата	
216 895	38.04 12/1.902				5AI.540.147 Д4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 19

ПРОТОКОЛ № _____

поверки аудиометра автоматизированного АА-01, зав. № _____

принадлежащего _____

Условия поверки _____

Образцовые приборы:

- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____
- Тип _____, зав. № _____ Предел измерения _____

Результаты внешнего осмотра и опробования _____

№ подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №	Инв. № докум.	Подп.	Дата		Лист
216895	38.02.91 12/8.91					5А1.540.147 Д4	20

Результаты поверки

Таблица I

Наименование параметра	Значение параметра		
	Предельное значение	Фактическое значение	
Частоты тестового тонального сигнала и погрешность их установки, Гц	125±1,25		
	250±2,5		
	500±5		
	1000±10		
	2000±20		
	3000±30		
	4000±40		
	6000±60		
Максимальные уровни прослушивания и погрешность их установки, дБ, на частотах	125 Гц	65±4	
	250 Гц	85±4	
	500 Гц	95±4	
	1000 Гц	95±4	
	2000 Гц	95±4	
	3000 Гц	95±4	
	4000 Гц	95±4	
	6000 Гц	95±4	
Погрешность уровня прослушивания, дБ, не более	8000 Гц	80±4	
		±5	
	Коэффициент гармоник тестового тонального сигнала, %, не более, на частотах	125 Гц	3
		250 Гц	3
		500 Гц	3
		1000 Гц	3
		2000 Гц	3
		3000 Гц	3
4000 Гц		3	
6000 Гц		3	
Ослабление тестового тонального сигнала, дБ, не менее	8000 Гц	3	
		95	

№ инв. № подл.	216895
Подп. и дата	Зубов 19/5.907
Взам. инв. №	
Инв. № док. №	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4	Лист
						21

Продолжение табл. I

Наименование параметра	Значение параметра	
	Предельное значение	Фактическое значение
Погрешность разности между двумя соседними уровнями прослушивания, дБ, не более	± 1	см. табл. 2

№ инв. № подл.	Подп. и дата	Вам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
216895	Зббл 12/2-902			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5AI.540.147 Д4	Лист
						22

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
216895	ЗВ/12/2.902			

Таблица 2

Показание индикатора "дВ"	Номинальное ослабление A_n , дБ	Показания измерит. прибора анализатора 2010 D_n , дБ	Действительное ослабление B_n , дБ	Абсолютная погрешность ΔB_n , дБ	Абсолютная погрешность разности ослабления соседних состояний $\Delta B_{n,n+1}$, дБ
95	0				
90	5				
85	10				
80	15				
75	20				
70	25				
...					
...					
...					
5	90				
0	95				

Прибор годен, забракован _____
 Поверку производил _____
 Дата _____

2106/08 ФЭИ Зак. 5571 муз 1000 809.872. Копиронд 1 ФФФМ А1

САГ. 540.147 Д4

23 Лист

ИЗВЕЩЕНИЕ О НЕПРИГОДНОСТИ

дата)

на основании результатов поверки, произведенной в период с _____ по _____, признан непригодным.

Причина непригодности _____

Поверку производил _____

Дата _____

Уч. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5А1.540.147 Д4	Лист
											216895

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	изменен.	заменен.	новых	изъятых					

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
216 895	ББСР 12/1.902			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	5AI.540.147 Д4	Лист
						25