

12

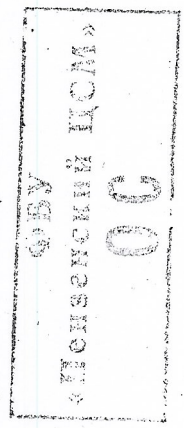
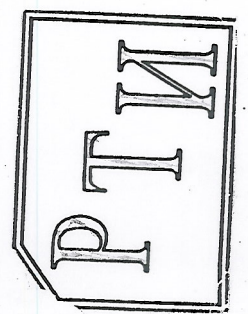
Стан. Усн
N1436,

Лист регистрации изменений

№	Номера листов (страниц)		Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум.	Подпись	Дата
	измененных	новых					
	аннулированных						

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
 Измеритель шума и вибрации БШВ-003
 Методы и средства поверки
 562.745.009 МУ

ГПО-зак. 747-85г.т.10000



1. ПОВЕРКА ИЗМЕРИТЕЛЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ ВШВ-003
(в дальнейшем - измеритель ВШВ-003)

РАЗРАБОТАНЫ СХБ "Виброприбор"
ИСПОЛНИТЕЛИ

Поверка измерителя ВШВ-003 устанавливает методы и средства периодической поверки его.
Периодическая поверка должна проводиться органами Госстандарта СССР не реже одного раза в год, а также после ремонта.

В.П.Шевченко
Г.Н.Учакин
А.В.Косивец
В.К.Желтобрюхов

Главный инженер
ГРП
Нач-к сектора
Нач-к сектора

1.1. Операции поверки

1.1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Наименование операций	Номера пунктов раздела
1. Внешний осмотр	1.4.1
2. Спробование	1.4.2
3. Определение уровня собственных шумов измерителя ВШВ-003	1.4.3
4. Определение погрешности градуировки измерителя ВШВ-003 по свободному звуковому полю	1.4.4
5. Определение номинального основного заужания комплекта фильтров	1.4.5
6. Определение основной относительной погрешности измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброскорости	1.4.6
7. Определение основной относительной погрешности измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброскорости	1.4.8

ОНС
В.И.Судак

Вольтметром 2 и частотомером 3 измерить напряжение и частоту генератора 1 соответственно.

Таблица 1.12

Частота, Гц	10	12,5	16
Напряжение генератора, мВ	562	703	900
ДЕБИТЕЛЬ, дВ I прибора 6	60		
ДЕБИТЕЛЬ, дВ 2 прибора 6	50		

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики по виброскорости определите по формуле (9.3) при $V_{\delta} = 900$ (9000) мм.с⁻¹, и она не должна превышать ± 8 %.

1.5. Оформление результатов поверки

1.5.1. Обработка результатов измерений - по ГОСТ 17187-81, ГОСТ 8.246-77.

1.5.2. При положительных результатах поверки на измеритель ВШВ-003 выдается свидетельство установленной формы и наносится поверительное клеймо.

1.5.3. Измеритель ВШВ-003, не удовлетворяющий требованиям настоящих методических указаний, к применению не допускается и на него выдается извещение о непригодности с указанием неисправности. При этом поверительное клеймо должно быть погашено.

Продолжение табл. 1.1

Наименование операций	Номера пунктов раздела
8. Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброускорения	1.4.7
Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброскорости	1.4.9

1.2. Средства поверки

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Наименование средств поверки	Нормативно-технические характеристики
1. Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-56/1 СВЧ.265.010 ТУ	Диапазон частот 20 Гц - 200 кГц Основная погрешность по частоте $\pm (1 + \frac{50}{f_H})$ % в диапазоне частот от 200 до 20000 Гц; $\pm (2 + \frac{50}{f_H})$ % в диапазоне частот от 20 до 200 Гц и 20000 Гц до 200 кГц

f_H - номинальное значение частоты по шкале генератора.

Нестабильность частоты:

$20 \cdot 10^{-4}$ Гц за 15 мин,

$50 \cdot 10^{-4}$ Гц за 3 ч.

Таблица 1.10

Напряжение генератора I, В	80	90	250	280	800	900	2500	2800	5650
Расчетное значение виброскорости мм.с ⁻¹	127	143	398	446	1270	1430	3980	4460	9000
ДЕЛИТЕЛЬ прибора 6	50	50	60	60	70	70	80	80	80
ДЕЛИТЕЛЬ прибора 6	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Основную относительную погрешность измерения среднего квадратического значения виброскорости определите по формуле (1.2), и она не должна превышать ± 8%.

1.4.8.3. Поверку основной относительной погрешности измерения виброскорости в динамическом диапазоне от 5·10⁻² до 6 мм.с⁻¹ проводите по рис.1.2.

Произведите электрическую калибровку прибора 6 по п.1.3.5.2 на числовую отметку 5 средней шкалы, затем отключите кнопку КАЛИБР и включите кнопку V.

От генератора I (ГЗ-102) при включенной нагрузке 600 Ω и предельные шкалы I V) подайте сигнал частотой 900 Гц на вход прибора 4 при положении его переключателя ДЕЦИБЕЛ-0. Установите с помощью генератора I напряжение на выходе прибора 4 в соответствии с табл.1.11, контроль напряжения и частоты проводите вольтметром 2 и частотомером 3 соответственно.

Основную относительную погрешность измерения среднего квадратического значения виброскорости определите по формуле (1.2), и она не должна превышать ± 8%.

Наименование средств поверки	Нормативно-технические характеристики
5. Милливольтметр ВЗ-36 ИД2.710.033 ТУ	Диапазон измерения от 0,1 мВ до 300 В Диапазон частот от 20 Гц до 5 МГц. Погрешность измерения 2,5-4% (45 Гц-1 МГц), до 6% (на остальных частотах). Входное сопротивление, емкость: 5 МОм; 30 пФ (1-300 МВ); 4 МОм; 15 пФ (1-300 В)
6. Частотомер-хронометр цифровой Ф5041 ТУ 25-04-2415-74	Диапазон измеряемых частот от 0,1 Гц до 10 МГц. Длительность измеряемых импульсов 10-10 ³ мкс. Относительная погрешность δ_f определяется по формуле $\delta_f = \pm (1 \cdot 10^6 + \frac{1}{f_{изм} \cdot T_{изм}}) \cdot 100$ где $f_{изм}$ - время измерения частоты, с; $f_{изм}$ - значение измеряемой частоты, Гц. Коэффициент ослабления от 0 до 90 дБ через 10 дБ переменного или постоянного напряжения. Рабочий диапазон частот 0-5 МГц R вх и R вых = (37,5 ± 0,2) Ом. U вх наибольшее 1,5 В. Основная наибольшая погрешность ослабления не более ± 0,021 дБ.

Продолжение табл. 1.2

Наименование средств поверки	Нормативно-технические характеристики
8. Капсель микрофонный конденсаторный М101 БФБ.843.003 ПС	Частотный диапазон 20-18000 Гц (аттестованный службой метрологии)
9. Преусилитель микрофонный ПМ-1 502.032.002 ПС	Частотный диапазон от 20 до 40000 Гц, неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более $\pm 0,3$ дБ, Коэффициент передачи $0,8 \pm 0,1$. Максимальный входной сигнал 17,6 В
10. Блок питания универсальный ВУ 502.087.042 ПС	Диапазон частот от 2 до 40000 Гц Выходные постоянные напряжения: (28 \pm 1,2) В; (200 \pm 2) В; (140 \pm 2) В; (800 \pm 8) В; (10 \pm 1) В. Напряжение пульсации 2 мВ (кроме 800 В)
11. Усилитель измерительный низкочастотный У4-28	Погрешность коэффициента усиления на частоте 1000 Гц $\pm 0,3$ дБ; в диапазоне частот 20 Гц-20 кГц $\pm 0,6$; в диапазоне частот 2-20 Гц и 20-200 кГц $\pm 0,8$ дБ. Частотный диапазон I от 22,4 до 22400 Гц.
12. Фильтры электрические ФФ-1 Ф 25-06.1168-79	Частотный диапазон II от 1,8 до 200000 Гц. Основное затухание на среднеомных частотах трехоктавных и октавных фильтров (0,5) дБ.

на частоте (900 \pm 50) Гц, а в диапазоне от 57 до 250 мм.с⁻¹ на частоте (200 \pm 20) Гц по методике, изложенной в ГОСТ 8.246-77, предварительно откалибровав измеритель ВШВ-003 с учетом табл. I.4.

I.4.8.2. Поверку основной относительной погрешности измерения виброскорости в динамическом диапазоне от 250 до 10⁴ мм.с⁻¹ проводить по рис. I.2. без прибора 4.

Произведите электрическую калибровку прибора 6 по п. I.3.5.2 на числовую отметку 5 средней шкалы, затем отключите кнопку КАЛИБР и включите кнопку V.

Подайте сигнал от генератора I (П6-26) через переходник 5 на прибор 6, частотой 10 Гц и величиной, указанной в табл. I.9 и, получая расчетные значения виброскорости для вибропреобразователя ДН-4 (при номинальном коэффициенте преобразования I мВ/м.с⁻²). Напряжение и частоту генератора I измерьте вольтметром 2 и частотомером 3 соответственно.

Таблица I.9.

Напряжение генератора I,	8	9	25	28	80	90	250	280	565
Расчетное значение виброскорости, мм.с ⁻¹	127	143	398	446	1270	1440	3980	4460	9000
ДЕЛИТЕЛЬ, дВ I прибора 6	30	30	40	40	50	50	60	60	60
ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 прибора 6	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Аналогично изложенному в соответствии с табл. I.10 проведите поверку измерителя ВШВ-003 при расчетных значениях виброскорости для вибропреобразователя ДН-3 (при номинальном его коэффициенте преобразования I0 мВ.м⁻¹.с²).

числовую отметку 5 средней шкалы, затем отключите кнопку КАЛИБР

Переключатели прибора 6 установите в положения:

ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 1 - 20;

ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 - 50;

ФИЛЬТРЫ - ЛИН;

РОД РАБОТЫ - 3.

Установите выходное напряжение генератора I (Г6-26) на частоте 900 Гц, равным 8 мВ среднего квадратического значения.

Напряжение 9 мВ соответствует следующим значениям виброускорения: 5 м.с^{-2} для вибропреобразователя ДН-4;

$0,8 \text{ м.с}^{-2}$ для вибропреобразователя ДН-3,

с учетом их номинальных коэффициентов преобразования $1 \text{ мВ.м}^{-1} \text{ с}^2$ и $10 \text{ мВ.м}^{-1} \text{ с}^2$ соответственно.

Подайте напряжение генератора I (Г6-26), равное 8 мВ, на вход переходника 5 и проведите измерения виброускорения прибором 6 на частоте 900 Гц. Частоту генератора I измеряйте частотомером 3, а напряжение - вольтметром 2.

Устанавливайте частоты генератора I 10; 12,5; 16; 20 Гц и измерьте виброускорение прибором 6.

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики измерителя ВШВ-003 δ при измерении виброускорения не более $\pm 8\%$ и определяется по формуле в процентах

$$\delta = \frac{V_n - V_6}{V_6} \cdot 100; \quad (1.3)$$

где V_n - максимальное или минимальное показание прибора 6;

V_6 - показание прибора 6 на частоте 900 Гц.

1.4.8. Основная относительная погрешность измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброскорости не более $\pm 10\%$.

1.4.8.1. Поверку основной относительной погрешности измерения виброскорости в динамическом диапазоне от 6 до 57 мм.с^{-1} проводите

Продолжение табл. 1.2

Наименование средств поверки	Нормативно-технические характеристики
------------------------------	---------------------------------------

13. Камера заглушенная Частотный диапазон 0,5-40 кГц

Погрешность градуировки по среднему полю $\pm 0,5 \text{ дБ}$.

14. Стационарное образцовое вибростановление частот от 1

калибровочное устройство до 50000 Гц

СОЗМУ-68 ТУ2506-1113-72

Погрешность воспроизведения периодов вибрации не более $\pm 5\%$.

Примечание. Указанные приборы и калибровочные средства могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими необходимым требованиям и воспроизведения, прошедших метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы.

1.3. Условия поверки

1.3.1. При проведении поверки должны соблюдаться нормальные условия применения:

температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ \text{C}$;

относительная влажность воздуха $(65 \pm 15)\%$;

атмосферное давление $(100 \pm 4) \text{ кПа}$ ($750 \pm 30 \text{ мм рт.ст}$);

напряжение питающей сети $(220 \pm 4,4) \text{ В}$;

частота питающей сети $(50 \pm 0,5) \text{ Гц}$.

1.3.2. Образцовые измерительные установки, применяемые при поверке измерителя ВШВ-003 как шумомера, должны быть размещены в лабораторном помещении, имеющем уровень помех звукового давления не более 50 дБ на частотной характеристике С.

1.3.3. Уровень измеряемого звукового давления измерителем ВШВ-003, используемого шумомером, должен превышать уровень помех не менее чем на 15 дБ на частотной характеристике С.

1.3.4. Подготовка к поверке измерителя ВШВ-003

Проверьте механическую исправность его органов управления и разъемов. Выдержите измеритель ВШВ-003 в течение 24 ч при нормальных условиях применения, если в момент транспортировки он находился при температуре ниже минус 10°C.

При работе от элементов 373 необходимо прибор измерительный вынуть из футляра. С заднего отсека прибора измерительного снять крышку и вставить пять шпук элементов 373, которые находятся в упаковочном ящике и закрыть крышку.

При работе от сети переменного тока 220 В, необходимо элементы 373 вынуть из отсека и вставить источник питания 5Э2.087.064 и закрыть крышку заднего отсека.

Заземлите прибор измерительный, соединив гнездо \perp с заземленной шиной.

Механическим корректором нуля показывающего прибора установите стрелку показывающего прибора на деление 0 шкалы 0-10.

Примечание. Прибор измерительный может работать в горизонтальном и вертикальном положениях, поэтому установку нуля механическим корректором нуля производите в том положении прибора измерительного, в котором будут проводиться измерения.

Включение прибора измерительного производите переключателем РОД РАБОТЫ.

Установите переключатель РОД РАБОТЫ в положение \perp . В этом положении осуществляется контроль напряжения элементов. Стрелка показывающего прибора должна находиться в пределах от 7 до 10 верхней шкалы. О наличии питания также сигнализирует свечение одного из светодиодов переключателя ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 1,2.

Таблица 1.8

Вибропреобразователь ДН-3						
Напряжение генератора 1 мВ	50					90
ДЕЛИТЕЛЬ прибора 4	0	20	40	60	0	20
Расчетное значение виброускорения, м.с ⁻²	5	0,5	15 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁻³	9	0,9
						9 · 10 ⁻²
						9 · 10 ⁻³

Измерение напряжений на выходе прибора 4, при положении его переключателя ДЕЛИТЕЛЬ - 0, проводите прибором 2, а затем измерьте напряжение на выходе генератора 1 и в процессе поверки поддерживайте в соответствии с табл. 1.7 и 1.8. Частоту генератора 1 измерьте частотомером 3.

Основную относительную погрешность для каждого диапазона измерения среднего квадратического значения виброускорения определите по формуле в процентах и она не должна превышать $\pm 8\%$.

$$\delta = \frac{V_n - V_g}{V_g} \cdot 100;$$

V_n - соответствующее показание прибора 6;

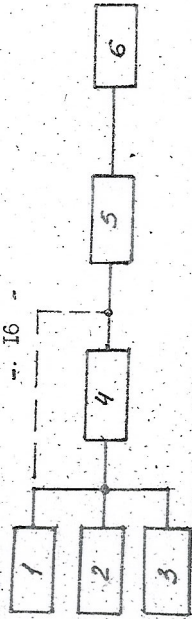
V_g - расчетное значение виброускорения, виброскорости.

1.4.7. Неравномерность амплитудно-частотной характеристики измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброускорения в диапазоне частот от 10 до 20000 Гц не более $\pm 10\%$.

1.4.7. Поверку неравномерности амплитудно-частотной характеристики измерителя ВШВ-003 по виброускорению в диапазоне частот от 20 до 10000 Гц проводите по ГОСТ 8.246-77, предварительно откалибровав измеритель ВШВ-003 по п. 1.3.5.2 с учетом табл. 1.4.

1.4.7. Поверку неравномерности амплитудно-частотной характеристики по виброускорению в диапазоне частот от 10 до 20 Гц проводите по рис. 1.2 без прибора 4 в следующей последовательности.

Произведите электрическую калибровку прибора 6 по п. 1.3.5.2 на



- 1 - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-108;
- 2 - генератор сигналов специальной формы Г6-26;
- 3 - вольтметр эффективных значений Ф584;
- 4 - частотомер-хронометр цифровой Ф504Г;
- 5 - прибор для проверки аттенуаторов ДГ-13;
- 6 - переходник Ф82.282.167 (из комплекта измерителя ВШВ-003);
- 7 - измеритель ВШВ-003 (в составе: прибор измерительный Ф82.002.072, предусилитель микрофонный ПМ-3 Ф82.032.06Г, кабель Ф86.644.090).

Рис. 1.2

Проведите предварительно электрическую калибровку по п. 1.3.5.2 на числовую отметку 5 средней шкалы, затем откройте кнопку КАЛИБР после этого соедините приборы по рис. 1.2. От генератора 1 (ГЗ-102) подавайте напряжение в соответствии с табл. 1.7 и 1.8 частотой 900 Гц через приборы 4 и 5 на измеритель 6.

Таблица 1.7

Напряжение генератора I, мВ	Вибропреобразователь ДН-4								
	5					9			
0	10	20	30	40	0	10	20	30	40
Расчетное значение виброускорения, м.с ⁻²	8.1	16.2	24.3	32.4	0	8.1	16.2	24.3	32.4

Установите переключатель РОД РАБОТЫ в положение F или S. Измеритель ВШВ-003 готов к поверке. 1.3.5. Перед проверкой измерителя ВШВ-003 проводится его калибровка.

1.3.5.1. Электрическая калибровка измерителя ВШВ-003 при использовании его в качестве шумомера. С помощью кабеля Ф86.644.090 длиной 5 м соедините предусилитель ПМ-3 с разъемом прибора измерительного. Эквивалент капсулы П-16 соедините с предусилителем ПМ-3. Кабелем соединительным Ф86.644.249 длиной 0,5 м соедините эквивалент капсулы П-16 с гнездом 50mV прибора измерительного.

Переключатели прибора измерительного установите в положении: ДЕЛИТЕЛЬ, дВ I - 40; ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 - 50; ФИЛЬТРЫ - ЛИН; РОД РАБОТЫ - F

Примечание. Надпись ДЕЛИТЕЛЬ, дВ является общей для переключателей 1 и 2.

Нажмите кнопку КАЛИБР и после 2 мин установления рабочего режима установите потенциометром стрелку показывающего прибора на деление 4 шкалы децибел. При этом необходимо помнить, что прежде, чем произвести электрическую калибровку, определите положение прибора измерительного во время работы, и произведите установку 0.

Величина калибровочного сигнала в этом случае будет равна 94дБ, что соответствует чувствительности капсулы М101 50 мВ Па⁻¹. Для отсчета результата измерения используйте световое табло, которое фиксирует сумму положений переключателя ДЕЛИТЕЛЬ, дВ I, 2 по шкале М101, напротив светящегося светодиода, определите цифру, которая в данном случае равна 90 и прибавьте к ней показание по шкале стрелочного прибора. Если чувствительность капсулы отличается от 50 мВ Па⁻¹, то потенциометром установите стрелку показыва-

вашего прибора на числовую отметку верхней шкалы - ∞ -10 дБ в соответствии с табл. I.3.

Таблица I.3.

Числовая отметка по шкале прибора измерительного калибровочк, дБ	Числовая отметка по шкале прибора измерительного калибровочк, дБ
--	--

от минус 23 до минус 23, 25	1
св. минус 23, 25 до минус 23, 75	1,5
св. минус 23, 75 до минус 24, 25	2
св. минус 24, 25 до минус 24, 75	2,5
св. минус 24, 75 до минус 25, 25	3
св. минус 25, 25 до минус 25, 75	3,5
св. минус 25, 75 до минус 26, 25	4
св. минус 26, 25 до минус 26, 75	4,5
св. минус 26, 75 до минус 27, 25	5
св. минус 27, 25 до минус 27, 75	5,5
св. минус 27, 75 до минус 28, 25	6
св. минус 28, 25 до минус 28, 75	6,5
св. минус 28, 75 до минус 29	7

После калибровки отключите кнопку КАЛИБР.

Кнопки: ∇ , I кГц и ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, Нз должны быть отключены (т.е. в отжатом состоянии). Переключатель РОД РАБОТЫ установите в положение ОПКД. Отсоедините эквивалент капсулы П-16 от предусилителя ПМ-3 и осторожно соедините капсулу М101 с предусилителем ПМ-3 и затем переключатель РОД РАБОТЫ установить в положение / измеритель ВШВ-003 готов к работе.

I.3.5.2. Электрическая калибровка измерителя ВШВ-003 при использовании его в качестве виброметра.

Предусилитель ПМ-3 соедините с переходником БФБ-282-167 и кабелем

напряжения 0,9 В частотой 1000 Гц на прибор 5, контроль напряжения и частоты проводите вольтметром 2 и частотомером 3. Напряжение U_1 на гнезде \ominus прибора 5 измерьте вольтметром 6, после этого нажмите кнопку ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, Нз и вторично измерьте напряжение U_2 на гнезде \ominus и по результатам измерения напряжений U_1 и U_2 определите отклонение основного затухания Δ ЛИН частотой характеристике Δ ЛИН в децибелах по формуле

$$\Delta_{\text{ЛИН}} = 20 \lg \frac{U_1}{U_2} \quad (I.I)$$

где U_1 - напряжение на гнезде \ominus прибора 5 на частотной характеристике ЛИН на средних геометрических частотах 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, В;

U_2 - напряжение на гнезде \ominus прибора 5 на средних геометрических частотах каждого октавного фильтра соответственно, В.

Поддерживая по вольтметру 2 напряжение генератора I постоянным, аналогичные измерения провести с остальными октавными фильтрами, используя переключатель ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, Нз. Частоту генератора I контролировать частотомером 3. При измерении на частотах ниже 31,5 Гц использовать генератор Г6-26.

I.4.6. Основная относительная погрешность измерителя ВШВ-003 при измерении среднего квадратического значения виброускорения не более $\pm 10\%$.

I.4.6.1. Проверку основной относительной погрешности измерения виброускорения в динамическом диапазоне от 8 до 10^3 м.с⁻² проводить по ГОСТ 8.246.77, предварительно откалибровав измеритель ВШВ-003 по п. I.3.5.2 с учетом табл. I.4.

I.4.6.2. Проверку основной относительной погрешности измерения виброускорения:

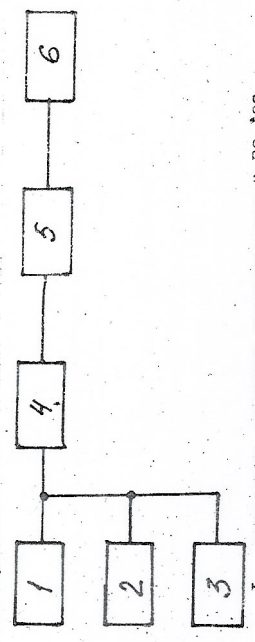
от 8 до $5 \cdot 10^{-2}$ м.с⁻² с вибропреобразователем ДН-4;

от 8 до $5 \cdot 10^{-3}$ м.с⁻² с вибропреобразователем ДН-3

проводите по рис. I.2.

Проверку номинального основного затухания комплекта фильтров и его отклонения от частотной характеристики ЛИН проводите по

рис. I.1



- 1 - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102,
- генератор сигналов специальной формы Г6-26;
- 2, 6 - вольтметры эффективных значений Ф584;
- 3 - частотомер-хронометр цифровой Ф5041;
- 4 - эквивалент капсулы микрофонного Г П-16 (из комплекта измерителя ВШВ-003);

5 - измеритель ВШВ-003 (в составе: прибор измерительный Ф52.002.072, предусилитель микрофонный ПМ-3 Ф52.032.061, кабель Ф56.644.090),

Рис. I.1

Проведите предварительно электрическую калибровку по п. I.3.5.1 на числовую отметку 4 по верхней шкале и после этого соедините приборы по рис. I.1.

Переключатели измерителя ВШВ-003 установите в положении:

- ДЕЛИТЕЛЬ, дВ I - 60;
- ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 - 50;
- ФИЛЬТРЫ - ЛИН;
- ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, НЗ - 1000;
- РОД РАБОТЫ - F.

От генератора I (ГЗ-102) через эквивалент капсулы 4 подайте

Ф56.644.090 (5м) с разъемом \rightarrow прибора измерительного. Вход переходника Ф56.282.167 соедините с кабелем Ф56.644.249 длиной 0,5 м с гнездом 50 мВ прибора измерительного.

Переключатели прибора измерительного установите в положении:

- ДЕЛИТЕЛЬ, дВ I - 40;
- ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 - 50;
- ФИЛЬТРЫ - ЛИН;
- РОД РАБОТЫ - F

Нажмите кнопку КАЛИБР и после 2 мин установления рабочего режима установите потенциометром \triangle стрелку показывающего прибора на отметку средней шкалы 0-10 в соответствии с табл. I.4.

Таблица I.4

Действительное значение коэффициентов преобразования виброобразователей, прибора измерительного при МВ.С² М⁻¹ калибровке измерителя ВШВ-003

ДН-3	ДН-4	
от 9 до 9,4	от 0,9 до 0,94	5,4
св. 9,4 до 9,8	св. 0,94 до 0,98	5,2
св. 9,8 до 10,2	св. 0,98 до 1,02	5,0
св. 10,2 до 10,6	св. 1,02 до 1,06	4,8
св. 10,6 до 11	св. 1,06 до 1,1	4,6

Например. Пусть паспортное значение коэффициента преобразования виброобразователя ДН-3 составляет 10,8 мВ.С².М⁻¹. Тогда, в соответствии с табл. I.4, при электрической калибровке измерителя ВШВ-003 стрелку показывающего прибора следует установить на деление 4,6 шкалы 0-10.

I.3.6. Измерительные приборы, применяемые для проверки измерителя ВШВ-003, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

Проверку уровня собственных шумов измерителя ВШВ-003 проводите следующим образом.

Откалибруйте измеритель ВШВ-003 по п. 1.3.5.1 на числовую отметку 4 верхней шкалы, затем отключите кнопку КАЛИБР и отсоедините эквивалент конденсатора П-16 от кабеля 582.644.249. В гнездо эквивалента конденсатора вставьте заглушку П4 586.433.007 (из комплекта измерителя ВШВ-003).

Переключатели прибора измерительного установите в положения:
 ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 1 -- 20;
 ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 -- 0.

Проведите по шкале показывающего прибора с учетом цифрового значения в ряду \boxed{dB} \boxed{MIOI} , отсчет уровней собственных шумов в децибелах для всех частотных характеристик А, В, С, ЛИН, ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, Нз. При измерении по частотной характеристике ЛИН переключатель РОД РАБОТЫ установите в положение S, ДЕЛИТЕЛЬ, дВ в положение 10, а три измерения в октавных полосах частот нажать кнопку ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, Нз и переключатель переключатель ФИЛЬТРЫ ОКТАВНЫЕ, Нз последовательно от 16 до 8000 Гц. После этого опять откалибруйте измеритель ВШВ-003 по п. 1.3.5.2 на числовую отметку 5 средней шкалы, только вместо эквивалента конденсатора примените переключатель 582.282.167. Затем аналогично изложенному при положении переключателя ДЕЛИТЕЛЬ, дВ 2 -- 0 проведите отсчет уровня собственных шумов по характеристике ЛИН виброускорения, используя шкалу M S⁻² для вибропреобразователя ДН-3 и виброскорости при нажатой кнопке V, используя шкалу MM S⁻¹ для вибропреобразователя ДН-3.

1.4.4. Погрешность градуировки измерителя ВШВ-003 по свободному полю не должна быть более $\pm 0,7$ дБ.
 Проведите калибровку по п. 1.3.5.1 с учетом табл. 1.3.

Проверку погрешности градуировки проводите по ГОСТ 17187-81.
 1.4.5. Номинальное основное затухание комплекта фильтров $N_n = 0$ дБ, отклонение основного номинального затухания от частотной характеристики ЛИН не более $\pm 0,5$ дБ.

1.4. Проведение проверки

1.4.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре измерителя ВШВ-003 должно быть установлено: наличие технической документации и комплекта поставки в соответствии с табл. 3.1 его паспорта 582.745.009 ПС;

наличие маркировки (тип, порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя, его товарный знак и т.д.);

отсутствие электрических неисправностей и механических повреждений;

отсутствие обрывов в соединительных кабелях; наличие свежих источников (батарей) питания.

1.4.2. Опробование

При проведении опробования измерителя ВШВ-003 необходимо отметить его работоспособность по п. 1.3.5.

1.4.3. Уровень собственных шумов измерителя ВШВ-003 должен соответствовать данным табл. 1.5 и 1.6.

Таблица 1.5

Эквивалент конденсатора микрофонного П-16	Частотная характеристика			
	А	В	С	ЛИН
16				
8000 Гц				
25	20	20	25	30

Таблица 1.6

Переходник 582.282.167	Эквивалентное значение уровня собственных шумов	
	виброускорения, м.с ⁻²	виброскорости, мм.с ⁻¹
	2,5 · 10 ⁻³	0,020