

---

**КОМПЛЕКСЫ ШУМОВИБРОМЕТРИЧЕСКИЕ  
ШВК-1**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6868—78

---

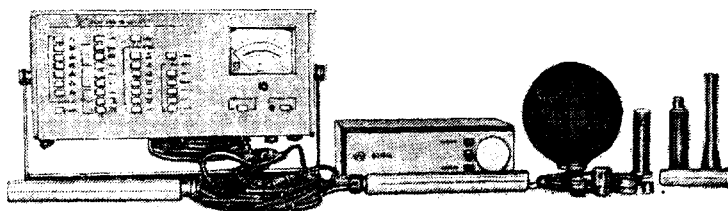
Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам  
29 ноября 1978 г.

Выпуск разрешен  
до 01.01.1983 г.

---

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы шумовиброметрические ШВК-1 (см. рисунок) предназначены для измерения действующих значений параметров шума по характеристикам *ЛИН*, *A*, *B*, *C* машин, механизмов, средств транспорта, бытовых,



производственных и уличных шумов и для измерения действующих значений параметров вибрации машин и механизмов.

Комплексы ШВК-1 применяются для работы в заводских и лабораторных условиях.

Рабочий диапазон температур от  $-10$  до  $40^{\circ}\text{C}$ .

### ОПИСАНИЕ

Шумовиброметрический комплекс ШВК-1 построен по принципу преобразования звуковых и механических колебаний исследуемых объектов в пропорциональные им электрические сигналы, которые затем усиливаются и измеряются с помощью прибора ПИ-2.

В качестве преобразователей звуковых колебаний в электрические сигналы применяют капсулы микрофонные М-102, М-202.

В качестве преобразователей механических колебаний в электрические сигналы используют преобразователи пьезоэлектрические виброизмерительные ДН-3 и ДН-4.

Электрические сигналы, снимаемые с вибропреобразователей, пропорциональны виброускорению колеблющегося объекта. При измерении виброскорости используется интегрирующее устройство, расположенное в приборе ПИ-2.

С помощью пистонфона ПП-101А осуществляется калибровка акустического тракта комплекса.

Предусилитель ПМ-3 предназначен для согласования высокоомного сопротивления микрофона с входным сопротивлением прибора ПИ-2, предусилитель ПВ-2 — для согласования высокоомных сопротивлений ви-

бропреобразователей ДН-3, ДН-4 с входным сопротивлением прибора ПИ-2.

Экран П-10 измеряет звуковое давление при наличии ветра.

Комплекс ШВК-1 состоит из самостоятельных блоков, смонтированных на печатных платах.

Прибор ПИ-2 имеет П-образную ручку для переноса. Все узлы прибора ПИ-2 скомпонованы на съемных печатных платах, соединяющихся между собой посредством общей коммутационной печатной платы и разъемов МРН.

Конструкция прибора ПИ-2 обеспечивает легкость доступа к элементам, хорошую ремонтоспособность, удобство и надежность в эксплуатации.

Предусилители ПМ-3, ПВ-2 конструктивно выполнены в виде цилиндрических корпусов, оканчивающихся специальными разъемами.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотный диапазон измерения, Гц:

звукового давления от 20 до 40 000;

виброускорения от 1,4 до 10 000;

виброскорости от 1,4 до 2800.

Динамический диапазон измерения действующих значений, дБ:

звукового давления по характеристикам: А от 25 до 130; В от 30 до 130; С от 30 до 130; *ЛИН* от 35 до 142;

виброускорения от 20 до 130;

виброскорости от 40 до 150.

Входное сопротивление на гнезде ВЫХОД—ВНЕШНИЕ ФИЛЬТРЫ 100 кОм.

Параметры калибровочного сигнала: напряжение  $(50 \pm 1)$  мВ; частота  $(1000 \pm 100)$  Гц.

Действующее значение выходного напряжения при конечном значении показывающего прибора, В: на гнезде ВЫХОД  $(3 \pm 0,06)$  В; на гнезде ВХОД—ВНЕШНИЕ ФИЛЬТРЫ  $(0,5 \pm 0,01)$  В.

Погрешность показаний, вызванная влиянием подключения к гнездам ВЫХОД и ВХОД—ВНЕШНИЕ ФИЛЬТРЫ дополнительного прибора с входным сопротивлением 10 кОм  $\pm 0,5$  дБ.

Погрешность измерения звукового давления при градуировке пистонфоном ПП-101А  $\pm 0,85$  дБ.

Погрешность измерения действующего значения звукового давления по свободному полю на частоте 1000 Гц  $\pm 1$  дБ.

Основная относительная погрешность измерения действующего значения виброускорения в диапазоне частот от 1,4 до 10000 Гц  $\pm 1$  дБ.

Основная относительная погрешность измерения действующего значения виброскорости в диапазоне частот от 1,4 до 2800 Гц  $\pm 1$  дБ.

Питание комплекса осуществляется:

от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц;

от батарейного источника питания ИП-2-1 напряжением  $(12 \pm 3)$  В (10 элементов 373);

от внешнего источника постоянного тока напряжением  $(12 \pm 3)$  В и током нагрузки не менее 350 мА.

Время непрерывной работы комплекса, включая время самопрогрева в течение 5 мин:

при питании от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц 8 ч;

при питании от батарейного источника питания ИП-2-1 4 ч.

Мощность потребляемая от сети переменного тока при номинальном напряжении 220 В, 15 В·А.

Габаритные размеры 346×148×301 мм.

Масса 7,5 кг.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) прибор измерительный ПИ-2;
- 2) предусилитель микрофонный ПМ-3;
- 3) предусилитель ПВ-2;
- 4) преобразователь пьезоэлектрический виброизмерительный ДН-3;
- 5) преобразователь пьезоэлектрический виброизмерительный ДН-4;
- 6) пистонфон ПП-101 А;
- 7) кабель соединительный  $l=0,5$  м;
- 8) эквивалент вибропреобразователя П-15;
- 9) эквивалент капсуля микрофонного  $1/2''$  П-18;
- 10) эквивалент капсуля микрофонного  $1''$  П-16;
- 11) устройство соединительное П-17;
- 12) капсуль микрофонный конденсаторный  $1''$  М-102;
- 13) капсуль микрофонный конденсаторный  $1/2''$  М-202;
- 14) экран П-10;
- 15) кабели  $l=2$  м,  $l=5$  м — 2 шт.;
- 16) комплект ЗИП;
- 17) паспорт.

### ПОВЕРКА

Методы и средства поверки шумовиброметрического комплекса ШВК-1 изложены в паспорте на прибор, входящем в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*