

СОГЛАСОВАНО



Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <u>35707-07</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ «Нижегородский ЦСМ», зав. № 3

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 10 Гц до 4000 Гц.

Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

### ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического типа 11076 («RFT», Германия) с усилителем мощности и генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя с согласующим усилителем и вольтметром (далее – эталонный виброметр).

Конструктивно электродинамический вибростенд состоит из корпуса с установленным в нем постоянным магнитом, форма которого позволяет создать магнитное поле в зазоре. В зазор устанавливается подвижная катушка с прикрепленным к ней вибростолом, в которой циркулирует переменный ток, поступающий с усилителя мощности. На усилитель мощности переменный сигнал подается с выхода генератора. Взаимодействие подвижной катушки, по которой проходит переменный ток, с магнитным полем приводит к появлению пондемоторных сил, вызывающих перемещение подвижной катушки и вибростола по закону изменения переменного тока. Параметры движения определяются с помощью эталонного виброметра, виброизмерительный преобразователь которого установлен на вибростол.

С помощью виброустановки осуществляется поверка средств измерений параметров вибрации методом непосредственного сличения. Поверяемый виброизмерительный преобразователь устанавливается, как правило, на эталонный.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	10 – 4000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, $m/c^2$ (10 – 20) Гц, (св. 20 – 4000) Гц, на резонансной частоте,	$4 \cdot 10^{-1} - 10$ $1 - 10^2$ $10 - 2 \cdot 10^2$
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	$\pm 5$
Допускаемая нагрузка, не более, кг	0,2
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, $m/c^2$ , не более	$4 \cdot 10^{-2}$
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	11
Напряжение питания промышленной сети, В	$(220 \pm 4,4)$
Частота переменного напряжения промышленной сети, Гц	$(50 \pm 0,5)$
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Масса, не более, кг	50
Габаритные размеры, мм вибростенда усилителя мощности генератора мультиметра усилителя измерительного эталонного вибропреобразователя	$330 \times 230 \times 260$ $334 \times 222 \times 130$ $312 \times 133 \times 322$ $88,5 \times 212,6 \times 348,3$ $133 \times 70 \times 200$ $\varnothing 14 \times 20$
Время непрерывной работы, не менее, ч	8
Время подготовки к работе, ч	0,5
Средний срок службы, лет	10

### Условия применения:

- температура окружающего воздуха – от 18 до 25 °С;
- относительная влажность воздуха –  $(65 \pm 20)$  %.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус вибростенда методом штемпелевания.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект виброустановки входят:

Вибростенд, зав. № 71009	тип 11076 («RFT», Германия)	1
Эталонный вибропреобразователь типа 4371 (фирма "Брюль и Кьер", Дания), зав. № 1110129	модель 4371 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Мультиметр, зав. № МУ45021026	модель Agilent HP34401A (фирма «Agilent», США)	1
Усилитель согласующий типа 2626 (фирма "Брюль и Кьер", Дания), зав. № 957892	модель 2626(фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 2110/4	модель LV – 103 («RFT,» Германия)	1
Генератор, зав. № 28334	ГЗ - 118	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №3. Руководство по эксплуатации	11076 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №3. Паспорт.	11076 ПС	1
Установка вибрационная поверочная, зав. №3 . Методика поверки	МП – 2520 – 15 – 2007	1

## ПОВЕРКА

Поверка виброустановки производится по методике МП – 2520 – 15 – 2007 «Установка вибрационная поверочная, зав. №3. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 марта 2007 г.

Основные средства поверки:

- эталон сравнения по МИ 2070-90, относительная погрешность менее 1%;
  - трёхкомпонентный вибропреобразователь с предварительным усилителем и вольтметром, пределы относительной погрешности в рабочем диапазоне частот  $\pm 5\%$ ;
  - измеритель нелинейных искажений, пределы относительной погрешности  $\pm 10\%$ .
- Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2070-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемерения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот ( $3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$ ) Гц.»

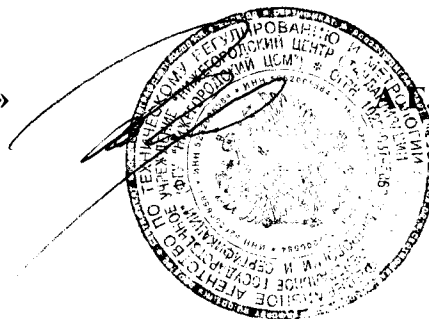
2. ГОСТ 4.304-85 СПКП «Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей».
3. Техническая документация изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброустановки поверочной, зав. №3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель: ФГУ «Нижегородский ЦСМ»  
603950, Нижний Новгород, ул.Республиканская, д.1**

3 Директор ФГУ «Нижегородский ЦСМ»



Свешников