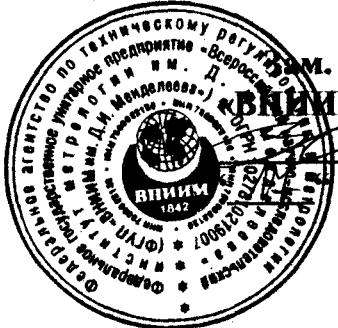


СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

декабрь 2007 г.

Виброустановка поверочная	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38497-08</u>
---------------------------	---

Изготовлена по технической документации ФГУ "Якутский ЦСМ", г. Якутск, зав. № 8

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения параметров вибрации в диапазоне частот от 5 Гц до 4000 Гц.

Область применения: поверка рабочих средств измерений параметров вибрации в ФГУ "Якутский ЦСМ".

## ОПИСАНИЕ

Виброустановка состоит из:

- вибростенда электродинамического модели 11075 («RFT», Германия) с усилителем мощности и генератором;
- эталонного виброизмерительного преобразователя мод.4371("Брюль и Къер", Дания) 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 вибrostолом, 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 пьезомоторных сил, вызывающих перемещение подвижной катушки и вибrostола по закону изменения переменного тока. Параметры вибрации определяются с помощью эталонного виброметра, виброизмерительный преобразователь которого установлен на вибrostоле.

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

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон воспроизводимых частот, Гц, исключая частоты 400,630 и 2500 Гц	5 – 4000
Диапазон воспроизводимых амплитуд виброускорений в полосе частот, м/с <sup>2</sup> (5 – 20) Гц, (св. 20 – 100) Гц, (св. 100 – 4000) Гц,	0,15 - 10 1 – 60 10 – 100
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений в полосе частот, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	20
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±10
Допускаемая нагрузка, кг, не более	0,2
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот, выраженный в единицах виброускорения, м/с <sup>2</sup> , не более	0,03
Магнитная индукция на расстоянии 10 мм от поверхности вибростола, мТл, не более	12
Напряжение питания промышленной сети, В	(220 ± 11)
Частота переменного напряжения промышленной сети, Гц	(50 ± 0,5)
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Масса, не более, кг	50
Габаритные размеры, мм вибростенда	330×230×260
усилителя мощности	334×222×130
генератора	312×133×322
вольтметра	270×150×195
усилителя согласующего	133×70×200
эталонного вибропреобразователя	Ø14×20
Время непрерывной работы, не менее, ч	8
Время подготовки к работе, ч	0,5
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от 18 до 25 °C;
- относительная влажность воздуха – (65 ± 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:

Наименование	Тип	Ко-личе-ство
Вибростенд, зав. № 21053	модель 11075 («RFT», Германия)	1
Эталонный вибропреобразователь, зав. № 957692	модель 4371 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Вольтметр, зав. № 0988	модель В3-57, Россия	1
Усилитель согласующий зав. № 1117875	модель 2635 (фирма "Брюль и Кьер", Дания)	1
Усилитель мощности, зав. № 3171/6	модель LV – 103 («RFT», Германия)	1
Генератор управляющий, зав. № 92956	модель Г3-118, Россия	1
Комплект соединительных кабелей		1
Установка поверочная, зав. №8. Руководство по эксплуатации	11075 РЭ	1
Установка поверочная, зав. №8. Паспорт.	11075 ПС	1

## **ПОВЕРКА**

Проверка виброустановки производится по методике МИ 1929 – 2007 «Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталон сравнения по МИ 2070-90, относительная погрешность менее 1%;
  - трёхкомпонентный вибропреобразователь с предварительным усилителем, 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 виброперемещения, 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. №8 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 "Якутский ЦСМ",  
677027, г. Якутск, ул. Кирова, 6**

**Директор ФГУ "Якутский ЦСМ"**



**В.А. Брянский**