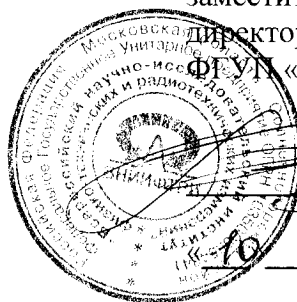


**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель генерального  
директора по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

10 12 2008 г.

Установка акустическая поверочная УАП-01	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39668-08</u> Взамен № _____
---	--

Изготовлена по технической документации ФГУ «Нижегородский ЦСМ»,  
г. Нижний Новгород, Заводской номер 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка акустическая поверочная УАП-01 (далее - установка) предназначена для воспроизведений и измерений уровней звукового давления и переменного напряжения, измерений частоты и коэффициента нелинейных искажений звукового давления.

Применяется в качестве рабочего эталона при проверке шумомеров, электрических фильтров, акустических калибраторов и пистонфонов.

### ОПИСАНИЕ

Установка состоит из генератора, мультиметра (вольтметр переменного напряжения и частотомер), звукового калибратора, актюатора с блоком питания, измерительного микрофона, измерителя нелинейных искажений, калибратора инфразвуковых микрофонов (КИМ). Для управления установкой в автоматическом режиме и составления протокола поверки используется ЭВМ с оптоизолированной интерфейсной платой. Звуковой калибратор воспроизводит уровень звукового давления (УЗД) при определении погрешности шумомера на опорной частоте. Для экстраполяции воспроизведённого звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот используется

КИМ совместно с генератором. Для экстраполяции воспроизведённого звукового давления в звуковом диапазоне частот используется актюатор совместно с генератором. Для измерения уровня звукового давления используется измерительный микрофон и вольтметр. Генератор используется для воспроизведения уровня переменного напряжения при проверке фильтров, электрической части шумомера и обеспечения работы актюатора и калибратора инфразвуковых микрофонов. Мультиметр измеряет напряжение переменного тока на выходе фильтра либо измерительного микрофона. Частота звукового давления измеряется измерительным микрофоном и частотомером мультиметра. Коэффициент нелинейных искажений звукового давления измеряется измерительным микрофоном и измерителем нелинейных искажений.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности

воспроизведения УЗД 94 дБ в камере калибратора на опорной частоте

1000 Гц, дБ ±0,15

Диапазон частот калибратора КИМ, Гц от 1 до 100

Суммарное среднее квадратическое отклонение результата измерений

КИМ, дБ, не более 0,5

Диапазон частот актюатора, Гц от 20 до 20000

Суммарное среднее квадратическое отклонение результата измерений

актюатора, дБ, не более 0,2

Диапазон частот измерения УЗД, частоты и коэффициента нелинейных

искажений в камере калибратора или пистонфона, Гц от 155 до 1030

Доверительные границы погрешности измерения УЗД в камере

калибратора или пистонфона в диапазоне УЗД от 93 до 125 дБ при ±0,3

доверительной вероятности 0,99, дБ

Диапазон частот воспроизведения уровня напряжения переменного

тока при проверке шумомеров со встроенными фильтрами, Гц от 0,01 до 200000

Доверительные границы погрешности воспроизведения уровня

напряжения переменного тока при доверительной вероятности 0,99, дБ от ±0,1 до ±0,3

Диапазон частот измерения уровня напряжения переменного тока, Гц от 3 до 200000

Доверительные границы погрешности измерения уровня напряжения

переменного тока при доверительной вероятности 0,99, дБ

относительно 1 В от ±0,01 до ±0,5

Доверительные границы погрешности измерения частоты звукового давления в камере калибратора или пистонфона при доверительной вероятности 0,99, %	±0,1
Наименьшее измеряемое значение коэффициента нелинейных искажений, %	0,3
Пределы допускаемых значений абсолютной основной погрешности измерения коэффициента нелинейных искажений $K_r$ , %	от ±0,05 $K_r$ до ±0,15 $K_r$
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Время непрерывной работы, ч	8
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм:	
- генератор	414x432x89
- мультиметр	374x255x104
- измеритель нелинейных искажений	355x490x135
- блок питания актюаторов	200x70x137
Мощность, потребляемая установкой при питании от сети переменного тока (220,0±4,4) В, (50,0±0,5) Гц, ВА	385
Масса, кг	36
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 20 до 26
- относительная влажность воздуха, %	от 40 до 65
- атмосферное давление, кПа	от 95 до 107
- уровень акустических шумов, дБ С, не более	40

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 11077РЭ методом компьютерной печати и на верхнюю панель генератора методом штемпелевания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Калибратор уровня звукового давления 4231 № 2314023	1
Эталонный микрофон 40AG № 85949	1

Источник питания актюатора 14АА № 76054	1
Генератор DS360 № 61670	1
Мультиметр 34401А № МУ47001631	1
Измеритель нелинейных искажений С6-11 № 405033	1
Калибратор инфразвуковых микрофонов КИМ № 7	1
Измеритель температуры и влажности ИТВ 2605 № 12854	1
Барометр рабочий сетевой БРС-1М-1 № 0108676	1
Персональный компьютер с интерфейсной платой	1
Руководство по эксплуатации 11077РЭ	
Методика поверки 11077МП	1

### ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с документом «Установка акустическая поверочная УАП-01. Методика поверки» 11077МП, утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 20.10.2008 г.

Основное поверочное оборудование: калибратор акустический 4231 (погрешность на частоте 1000 Гц  $\pm 0,15$  дБ), микрофон измерительный конденсаторный с капсюлем 4133 (погрешность на частоте 250 Гц  $\pm 0,15$  дБ), микровольтметр ВЗ-57 (погрешность измерения напряжения  $\pm 1$  %), мультиметр 34401А (погрешность измерения эффективного значения напряжения  $\pm 0,02$  дБ).

Межповерочный интервал - два года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 17187-81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 17168-82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 8.038-94 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц-100 кГц.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки акустической поверочной УАП-01 (зав. № 01), утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем

описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.038-94.

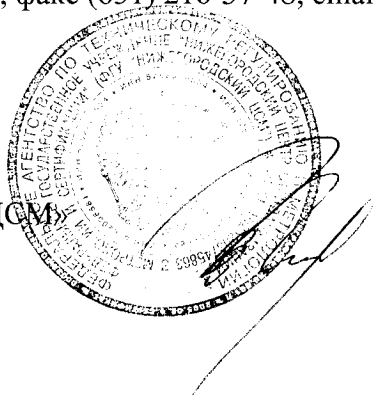
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ», 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1.

Телефон (831) 218-57-27, факс (831) 218-57-48, email: ncsmnnov@sinn.ru

Директор

2 ФГУ «Нижегородский ЦСМ»



А.Г. Свешников