ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СТЕНД ВИБРАЦИОННЫЙ ВУ-15М

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ АТТЕСТОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ

ГОСТ 5.1948—73

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.178.5.05 : 658.562(088.7)(083.74) Группа П18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СТЕНД ВИБРАЦИОННЫЙ ВУ-15М

Требования к качеству аттестованной продукции

Mechanical vibration stand ВУ-15М.
Quality requirements for certified products

ГОСТ 5.1948—73

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28/III 1973 г. № 712 срок введения установлен

с 01.04 1973 г.

Настоящий стандарт распространяется на вибрационный стенд ВУ-15М (в дальнейшем — стенд), предназначенный для испытания изделий на воздействие вибрационных нагрузок и по условиям эксплуатации соответствующий исполнению У категории 4 ГОСТ 15150—69.

Указанному стенду в установленном порядке присвоен Государственный знак качества.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

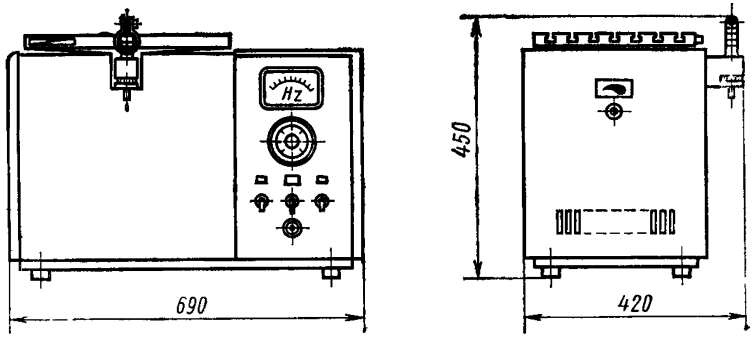
1.1. Основные параметры и размеры стенда должны соответствовать указанным ниже.

Ускорение вибрационных нагрузок, м/с²	3—150
Амплитуда вибрации, мм	0,1—2,2
Частота вибрации, Гц	15—100
Напряжение питания стенда, В	220±22
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более	10
Максимальная электрическая мощность, потребляемая стендом, Вт	270
Масса, кг:	
стенда	100±10
испытуемых изделий, не более	20
Размеры стола, мм	400×300

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

©Издательство стандартов, 1973

1.2. Конструкция и габаритные размеры стенда должны соответствовать указанным на чертеже.



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Стенд должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 10.15—69 по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Сопротивление изоляции электрических цепей питания относительно корпуса стенда должно быть не менее 10 МОм.

2.3. Изоляция электрических цепей питания стенда должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия действие испытательного напряжения промышленной частоты 1000+100 В.

2.4. Стенд должен обеспечивать плавное регулирование частоты вибрации стола от 15 до 100 Гц. Погрешность установки частоты во всем диапазоне не должна превышать ±2 Гц.

2.5. Стенд должен обеспечивать плавное регулирование амплитуды вибрации стола от 0,1 до 2,2 мм. Погрешность установки амплитуды вибрации не должна превышать:

±10% — при амплитуде вибрации до 0,6 мм;

±5% — при амплитуде вибрации свыше 0,6 мм.

Отклонение амплитуды вибрации во время работы — не более ±10%.

2.6. Стенд должен обеспечивать получение следующих ускорений:

с грузом на столе до 20 кг — от 3 до 100 м/с^2;

с грузом на столе до 1 кг — от 3 до 150 м/с^2.

2.7. Коэффициент нелинейных искажений, измеренный без нагрузки, не должен превышать 10%.

Примечание. В диапазоне частот от 15 до 100 Гц допускаются четыре участка с суммарной шириной не более 30 Гц с коэффициентом нелинейных искажений более 10%.

2.8. Стенд должен обеспечивать автоматический режим работы. Погрешность установки выдержки времени не должна превышать ±1%, разброс выдержки заданного времени работы стенда не должен превышать ±1,5% его наибольшей величины (максимальная выдержка времени 5 ч).

2.9. Стенд должен сохранять работоспособность после транспортирования, а параметры, указанные в пп. 2.2—2.8 должны оставаться в пределах норм, оговоренных этими пунктами.

2.10. Наработка на отказ с учетом замены пружин — не менее 2000 ч.

2.11. Срок службы стенда — не менее 6 лет.

2.12. В комплект стенда должны входить запасные части, инструмент и принадлежности. К стенду прикладывают эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601—68, в состав которой входит инструкция по технике безопасности.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия стенда требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

3.2. Приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям пп. 2.1—2.8 и 2.12 должен быть подвергнут каждый стенд.

3.3. Периодические испытания на соответствие требованиям п. 2.9. проводят не реже одного раза в год на одном стенде из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

3.4. Типовые испытания на соответствие требованиям пп. 2.1—2.9 и 2.12 проводят на стадии изготовления установочной партии, а также при изменении конструкции, технологии или замене материала.

3.5. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если стенд отвечает всем требованиям настоящего стандарта.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытания стендов проводят в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 15150—69.

4.2. Соответствие требованиям п. 2.1 и комплектность (п. 2.12) проверяют сравнением с технической документацией и измерением любыми измерительными средствами, обеспечивающими необходимую точность.

4.3. Сопротивление изоляции электрических цепей (п. 2.2) проверяют измерением сопротивления изоляции между каждым из штырьков штепсельного разъема и корпусом стенда. Перед проверкой конденсаторы сетевого фильтра отсоединяют от корпуса стенда.

Проверку проводят на постоянном токе напряжением 1000 В приборами с погрешностью, не превышающей ±15% измеряемого сопротивления. Показания, определяющие сопротивление изоляции, отсчитывают спустя 1 мин после подачи напряжения.

4.4. Изоляцию электрических цепей питания стенда (п. 2.3) проверяют на испытательной установке переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц и мощностью (на стороне высокого напряжения) не менее 0,5 кВ·А. Испытательное напряжение повышают от напряжения, не превышающего 220 В, до испытательного напряжения со скоростью 100 В/с и выдерживают в течение 1 мин, после чего напряжение плавно снижают до 220 В и отключают.

4.5. Регулирование частоты вибрации (п. 2.4) при работающем стенде проверяют плавным вращением ручки «Частота» по часовой стрелке. Амплитуду вибрации при этом устанавливают не более 0,2 мм.

4.6. Регулирование амплитуды вибрации (п. 2.5) при работающем стенде проверяют плавным вращением ручки «Амплитуда» из положения «Больше» в положение «Меньше». Одновременно ручкой «Частота» поддерживают частоту вибрации, близкую к резонансу, не превышая ускорений, указанных в п. 2.6.

4.7. Величину ускорения (п. 2.6) измеряют с грузом массой 1 кг при амплитуде 1,5 мм, частоте вибрации 50 Гц и с грузом массой 20 кг при амплитуде 0,35 мм, частоте 85 Гц.

Величину ускорения в м/с^2 вычисляют по формуле

$$j = \frac{A \cdot f^2}{25},$$

где j — ускорение, м/с^2;

A — амплитуда вибрации, мм;

f — частота вибрации, Гц.

4.8. Коэффициент нелинейных искажений (п. 2.7) определяют приборами, обеспечивающими необходимую точность измерений. Рекомендуемые приборы приведены в приложении.

Для проверки устанавливают следующие режимы:

Частота, Гц	Амплитуда, мм
30	0,5
40	2,2
50	0,9
100	0,2

4.9. Автоматический режим работы стенда (п. 2.8) проверяют без груза на столе при амплитуде 0,4 мм, частоте 20 Гц установлением времени по шкале реле времени и замером установленной выдержки времени измерительными средствами, обеспечивающими требуемую точность.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждом стенде должна быть прикреплена табличка, изготовленная в соответствии с требованиями ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67, содержащая:

изображение Государственного знака качества по ГОСТ 1.9—67;

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение стенда;

номер стенда по системе нумерации предприятия-изготовителя;

дату изготовления.

Маркировка стенда, предназначенного для экспорта, — по ГОСТ 10.15—69.

5.2. Перед упаковыванием стенд должен быть подвергнут консервации по ГОСТ 13168—69.

5.3. Упаковка стенда — по ГОСТ 10198—71.

5.4. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192—71.

5.5. Стенд должен транспортироваться в условиях, предусмотренных для группы Ж2 ГОСТ 15150—69.

5.6. Стенд должен храниться в упаковке, предусмотренной настоящим стандартом, в отапливаемом и вентилируемом помещении по группе Л ГОСТ 15150—69.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

6.1. Стенд должен иметь специальный болт с шайбой для подсоединения заземления. Болт должен быть надежно защищен от коррозии и не должен быть окрашен. На месте заземления должны быть надпись «Заземление» или условное обозначение его.

6.2. Элементы управления стендом должны быть выполнены и расположены так, чтобы пользование ими было удобно, не вызывало опасности травмирования и исключало возможность случайного их выключения и включения.

6.3. Конструкция стенда должна исключать возможность самопроизвольного отвинчивания резьбовых соединений.

6.4. Уровни шума, создаваемые стендом, должны соответствовать требованиям действующих санитарных норм (не более 60 дБ). Методы определения шумовых характеристик — по ГОСТ 11870—66.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие стенда требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок стенда — 18 месяцев со дня его ввода в эксплуатацию, а для стендов, предназначенных для экспорта, — с момента проследования их через Государственную границу СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приборы, рекомендуемые для измерения коэффициента нелинейных искажений:

С6—1 измеритель нелинейных искажений;
Д 30/100 ЖГ1.400.059 пьезометрический датчик;
КП-2 катодный повторитель;
Ламповый вольтметр.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *И. Л. Хиниц*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 10.04.73 Подп. в печ. 01.06.73 0,5 п. л. Тир. 2000

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 765