ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ВИБРАЦИИ

ГОСТ 27805—88
(СТ СЭВ 4921—84)

Издание официальное

БЗ 5—88/388

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.3.002.5.001.4 : 006.354 Группа Е75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ

Метод измерения вибрации

Electric household appliances.
Method of measuring vibration

ГОСТ 27805—88
(СТ СЭВ 4921—84)

ОКП 51 5600

Дата введения 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электромеханические и комбинированные приборы для бытовых и аналогичных целей, их комплектные блоки привода и функциональные блоки, а также на комбинации приборов, не являющихся стационарной частью здания или квартиры, и устанавливает метод измерения параметров вибрации.

Настоящий стандарт не распространяется на:

1) садовые инструменты;
2) приборы для медицинских процедур, применяемые в домашних условиях;
3) конторские машины;
4) швейные и вязальные машины;
5) игрушки;
6) приборы, применяемые на транспортных средствах или под открытым небом.

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Сущность метода заключается в определении среднего квадратического значения виброскорости для оценки качества приборов.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Измерение вибрации проводится на новых, но обкатанных приборах.

2.2. Выбор мест измерения должен объективно характеризовать вибрационный процесс. Поэтому в качестве мест измерений

Издание официальное Перепечатка воспрещена
© Издательство стандартов, 1988

выбирают те места на корпусе испытуемого образца, которые принадлежат неподвижной части прибора (максимальный механический входной импеданс) и вибрация которых непосредственно связана со свойствами:

устойчивостью (например для центрифуг);

работоспособностью (например для кофемолок жернового действия);

износом;

передачей вибрации на оператора (например для ручных приборов).

2.3. Не допускается проводить измерения на съемных частях управления.

Места измерения, характеризующие колебательный режим приборов конкретных видов (например стригущая ножевая головка электробритв), определяют по п. 5.2.2.

3. АППАРАТУРА

Требования к аппаратуре, точности измерения и креплению датчиков колебаний — по ГОСТ 12379—79.

4. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

4.1. Общие указания

Подготовку к измерениям проводят по ГОСТ 12379—75 с дополнениями, приведенными в пп. 4.2—4.7.

4.2. Ручные приборы с заданным рабочим положением, определенным функциональным назначением или расположением органов управления или ручек (ручные электропылесосы, электрополотеры, электрополомойки, электропылесосы, совмещенные с ковровыбивалкой, электропылесосы, совмещенные с подметалкой, и электроковровыбивалки) испытывают в определенном заданном положении относительно пола и во время испытания их следует приводить в действие на совершенно жестком и плоском участке пола, имеющем покрытие. Ручки испытуемых образцов должны быть упруго закреплены на расстоянии 0,8 м над полом.

Самопроизвольное перемещение испытуемых образцов во время испытания должно быть исключено.

4.3 Ручные приборы без заданного рабочего положения (многофункциональные кухонные приборы (ручные приборы), фены, электробритвы, машинки для стрижки волос, приборы для массажа и приборы для маникюра и педикюра) следует испытывать при упругой установке, которая позволяет устанавливать или подвешивать приборы при помощи виброизолирующих систем.

Наивысшая собственная частота системы из испытуемого образца и упругих элементов не должна превышать 25% наименьшей

частоты возбуждающих сил испытуемого бытового прибора. Масса виброизолирующей системы не должна превышать $^1/_{10}$ массы испытуемого прибора. Изолирующая система состоит из упругих элементов, соответствующих указанным требованиям.

Оси вращения приводных двигателей (или оси системы с качающимся якорем) испытуемых образцов следует располагать в горизонтальном положении.

4.4. *Напольные приборы (посудомоечные машины, холодильники, морозильники, плиты с духовкой с принудительной циркуляцией воздуха, тепловентиляторы, стиральные машины, центрифуги для отжима белья и напольные пылесосы)* следует устанавливать на жесткой, плоской и горизонтальной поверхности пола без применения виброизолирующей системы.

Пол должен обеспечивать устойчивость рабочего положения прибора. Если конструкцией испытуемого образца предусмотрены опорные элементы для выравнивания неровностей, установка осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Если в комплект прибора входят упругие прокладки, то их следует использовать при проведении измерений.

4.5. Настольные приборы (например многофункциональные кухонные приборы, смесители жидкостей, смесители продуктов, кофемолки, многофункциональные режущие приборы, центробежные соковыжималки и грили) следует устанавливать как напольные приборы по п. 4.4.

4.6. Настенные приборы (например воздухоочистители для кухонь и приборы для сушки рук) следует устанавливать по п. 4.3.

4.7. Условия расположения приборов отдельных видов.

Для электропылесосов: ковровое сопло должно находиться на испытательном ковре для пылесосов размерами 0,5×0,5 м. При этом ковровое сопло должно прикасаться к испытательному ковру всей своей поверхностью.

Для электрополотеров и электрополомоек: в качестве подкладки применяют мраморную плиту или плиту из шлифованного камня размерами 0,5×0,5×0,02 м.

Для электропылесосов с ковровыбивалкой, электроподметалок и электроковровыбивалок: в качестве подкладки применяют испытательный ковер для пылесосов размерами 0,5×0,5 м.

Для обеспечения рабочего положения и нормальной статистической нагрузки ковровыбивалки должны испытываться вместе с электропылесосом, причем электропылесос не включен.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

5.1. Общие указания

Значения средней квадратической виброскорости определяют по ГОСТ 12379—75, причем следует соблюдать условия измере-

ния и эксплуатации для приборов конкретных видов в соответствии с пп. 5.2 и 5.3.

При измерениях следует проверять влияние помех, которые могут быть вызваны внешними воздействиями и самим измерительным прибором. Значение помех, измеренных при отключенном образце, не должно превышать 10% измеренного значения, полученного во время работы образца.

5.2. Направления и места измерений

5.2.1. *Направления измерений*

Измерения вибрации проводят на корпусе испытуемых образцов в трех взаимноперпендикулярных направлениях *x, y, z.*

Направления *x, y* и *z,* соответствующие основным осям приборов, определяют следующим образом:

1) у настольных, напольных и настенных приборов ось *y* — вертикальная. Ось *x* соответствует направлению наибольшего линейного размера испытуемого образца в горизонтальной плоскости;

2) у ручных приборов ось *x* соответствует направлению наибольшего линейного размера испытуемого образца.

Направление других осей указывают в протоколе. Если включение в одну из вышеупомянутых групп не является возможным, то положение основных осей указывают в протоколе испытаний.

Во время измерений датчик колебаний укрепляют так, чтобы его ось наибольшей чувствительности соответствовала направлениям одной из осей *x, y* или *z.*

При измерениях на краях изделия место измерения не должно отклоняться от указанного ниже более чем на 5% соответствующего линейного размера.

Если укрепить датчик колебаний в одном из направлений измерения невозможно, допускается уменьшать число направлений измерения.

5.2.2. *Места измерений*

Условия для мест измерения вибрации приборов отдельных видов:

1) для ручных пылесосов:

в непосредственной близости от присоединительных штуцеров всасывающей трубы и на ручке пылесоса;

2) для напольных пылесосов:

на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов (колес или ножек);

3) для электрополотеров, электрополомоек, электропылесосов с ковровыбивалкой, электроподметалок и электроковровыбивалок:

на корпусе в непосредственной близости от подшипников рабочих органов;

на корпусе непосредственно вблизи места крепления рукоятки;

4) для многофункциональных кухонных приборов (ручных приборов):

на корпусе в непосредственной близости от подшипников вращающихся рабочих органов;

на поверхностях, которых касаются руки потребителя;

5) для ручных фенов:

на корпусе в непосредственной близости привода;

на поверхностях, которых касаются руки потребителя;

6) для электробритв и машинок для стрижки волос:

на неподвижной части режущей головки;

на поверхностях, которых касаются руки потребителя;

7) для приборов для массажа, педикюра и маникюра:

для настольных приборов — на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов;

для ручных приборов — на поверхностях, которых касаются руки потребителя;

8) для смесителей жидкостей и центробежных соковыжималок:

на нижнем крае — в непосредственной близости от опорных элементов (ножек);

на корпусе — в непосредственной близости от подшипника вращающегося рабочего органа;

9) для кофемолок:

ударного действия — на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов и на поверхностях, которых касаются руки потребителя;

жернового действия — на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов и на корпусе непосредственно вблизи жернова;

10) для многофункциональных режущих приборов:

на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов;

вблизи выключателя на поверхностях, которых касаются руки потребителя;

11) для посудомоечных машин, холодильников, морозильников, стиральных машин, центрифуг для отжима белья и плит с духовкой *с принудительной циркуляцией воздуха*:

на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов;

на верхнем крае;

12) для тепловентиляторов и увлажнителей воздуха:

на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов;

13) для воздухоочистителей для кухонь и приборов для сушки рук:

на нижнем переднем крае;

на местах крепления для настенного монтажа;

14) для многофункциональных кухонных приборов (настольных приборов):

на нижнем крае в непосредственной близости от опорных элементов;

на корпусе в местах, предусмотренных для крепления насадки.

5.3. Условия работы

5.3.1. Образцы испытывают со всеми насадками и приставками в условиях по п. 5.3.2.

Испытание проводят при номинальной частоте с отклонением не более 1,5% и номинальном напряжении с отклонением не более 1%.

Работа и нагрузка испытуемых образцов осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации при максимально допустимом времени работы.

5.3.2. Условия работы приборов конкретных видов:

1) для электропылесосов:

электропылесосы следует включать в работу с ковровым соплом и чистыми фильтрами;

не допускается ограничивать расход воздуха механическим или электрическим регулированием, а также средствами, не принадлежащими прибору (заслонками и т. д.);

приборы должны испытывать при максимальной уставке регулирующих устройств без нажатия кнопок для ограничения мощности;

2) для электрополотеров и электрополомоек:

в случае приборов с несколькими скоростями вращения испытание проводят с максимальной скоростью вращения;

если в комплект прибора входит несколько щеток, выбирают те щетки, которые вызывают наивысшую вибрацию;

приборы должны включаться в работу без употребления средств для очистки и ухода за полом;

3) для электропылесосов с ковровыбивалкой, электроподметалок и электроковровыбивалок:

в случае приборов с несколькими скоростями вращения испытание проводят при максимальной скорости вращения;

если в комплект прибора входит несколько выбивных и подметальных валиков, выбирают те валики, которые вызывают максимальную вибрацию;

4) для многофункциональных кухонных приборов:

приборы, работающие как смесители, должны испытывать под нагрузкой. Нагрузку имитируют погружением стержня миксера наполовину в воду. При других принципах работы приборы следует испытывать на холостом ходу;

приборы, работающие как месильносмешивающие или как смесители, следует испытывать в обоих режимах работы;

приборы, имеющие несколько скоростей вращения, следует испытывать при максимальной скорости вращения;

5) для ручных фенов:

ручные фены следует испытывать при максимальном числе оборотов и на высшей ступени нагрева;

в случае приборов с насадками испытания должны проводить как с насадками, которые вызывают максимальную скорость вращения, так и без них;

6) для электробритв, машинок для стрижки волос, приборов для массажа и приборов для педикюра и маникюра:

приборы должны испытывать на холостом ходу;

электробритвы должны испытывать в нормальном режиме работы, а также при контурной резке или стрижке длинных волос с отдельным указанием результатов для каждой операции;

машинки для стрижки волос должны испытывать с режущей головкой средней рабочей высоты стрижки;

приборы для массажа, а также приборы для маникюра и педикюра должны испытывать с насадками, вызывающими максимальную вибрацию;

7) для смесителей жидкостей:

перед испытанием стакан миксера наполняют водой на $^2/_3$ номинальной емкости;

приборы с несколькими скоростями вращения следует включать при максимальной скорости вращения;

8) для электрокофемолок:

электрокофемолки следует испытывать в соответствии с инструкцией по эксплуатации с номинальным количеством обжаренных зерен кофе;

испытание кофемолок ударного действия проводят после 10 с работы;

кофемолки жернового действия должны работать при средней уставке размалывающего механизма;

9) для многофункциональных режущих приборов и центробежных соковыжималок:

многофункциональные режущие приборы и центробежные соковыжималки следует испытывать на холостом ходу;

во время испытания приборы должны работать с насадками согласно инструкции по эксплуатации;

10) для посудомоечных машин:

приборы следует наполнять водой до нормального уровня основной рабочей операции в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации;

в случае приборов с несколькими программами выбирают режим работы для сильно загрязненной посуды;

испытания проводят без посуды и без моющих и ополаскивающих средств;

11) для холодильников и морозильников:

приборы испытывают в соответствии с их назначением после установившегося режима работы, но без охлаждаемых и замораживаемых продуктов;

приборы должны работать в течение 6 ч при средней уставке регулятора температуры. После окончания начального периода работы приборы должны работать в течение 1 ч в постоянном режиме работы и после этого отключаться на 10 мин, причем дверцы должны оставаться закрытыми для обеспечения выравнивания давления в агрегате;

измерение вибрации следует проводить по истечении 3 мин после повторного включения приборов при температуре окружающей среды (25±3)°С и в постоянном режиме;

12) для стиральных машин и центрифуг для отжима белья:

приборы подготавливают согласно инструкции по эксплуатации и включают в работу с загрузкой 50% номинального количества сухого белья;

стиральные машины наполняют холодной водой без добавки моющих или ополаскивающих средств согласно инструкции по эксплуатации до нормального уровня и включают в работу без нагрева;

для приборов с реверсивным направлением вращения барабана следует измерять вибрацию обоих направлений вращения отдельно и указывать среднее арифметическое;

автоматические и полуавтоматические стиральные машины с операцией отжима белья испытывают отдельно для каждой операции и с максимальной скоростью вращения. Если предусмотрено одновременное выполнение стирки и отжима, то измерение вибрации проводится в совмещенном режиме:

13) для тепловентиляторов и увлажнителей воздуха:

приборы с принадлежностями (фильтрами) должны испытывать с теми из них, которые вызывают максимальную механическую вибрацию;

испытания должны проводить при максимальной уставке нагрева или производительности увлажнения, а также при максимальной скорости вращения;

14) для воздухоочистителей для кухонь и приборов для сушки рук:

приборы должны испытывать при максимальном числе оборотов, а также с принадлежностями, соответствующими назначению прибора;

приборы для сушки рук должны испытывать при максимальной скорости вращения;

15) для многофункциональных кухонных приборов (настольных приборов):

приводной прибор многофункциональных кухонных приборов (настольных приборов) следует испытывать без насадки на холостом ходу и с насадкой (смесителем жидкости) под нагрузкой. Для этого стакан миксера наполняют водой на $^2/_3$ номинальной емкости;

приводной прибор с другими насадками следует включать на холостой ход;

16) для бытовых плит с духовкой с принудительной циркуляцией воздуха:

приборы должны работать при максимальной скорости вращения и максимальной мощности нагрева без продуктов для жарения и печения.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ

6.1. За результат испытаний принимают наибольшее среднее квадратическое значение виброскорости, определенное в местах измерения, указанных настоящим стандартом, на не менее чем трех случайно отобранных образцах.

6.2. Результаты испытаний оформляют в виде протокола по ГОСТ 12379—79. В протоколе указывают результаты отдельных измерений на образцах.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством легкой, пищевой промышленности и бытовых приборов СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Б. Б. Власов, Р. С. Полонская, Л. П. Ермакова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12.08.88 № 2912

3. Срок первой проверки — 1992 г.,
периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4921—84

5. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 12379—79	Разд. 3, пп. 4.1, 5.1, 6.2

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в набор 02.09.88 Подп. в печ. 04.10.88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,23 уч.-изд. л.
Тир 12 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2794