ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВИБРАЦИЯ. АППАРАТУРА ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ГИДРОТУРБИННЫХ АГРЕГАТОВ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 26044—83

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством энергетики и электрификации СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. А. Бибер, канд. техн. наук; Ю. Е. Жданова

ВНЕСЕН Министерством энергетики и электрификации СССР

Зам. министра Ф. В. Сапожников

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1983 г. № 6355

УДК 534.647:621.224:006.354 Группа П17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВИБРАЦИЯ. АППАРАТУРА ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ГИДРОТУРБИННЫХ АГРЕГАТОВ

Общие технические требования

Vibration. Equipment for operational monitoring of power hydroturbine unit vibration state. General technical requirements

ГОСТ 26044—83

ОКП 42 7730

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1983 г. № 6355 срок действия установлен

с 01.01.85

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на переносную и стационарную виброизмерительную аппаратуру для эксплуатационного контроля энергетических гидротурбинных агрегатов (гидроагрегатов) (далее — аппаратура), состоящую из измерительного блока и виброизмерительных преобразователей инерционного действия и (или) преобразователей относительной вибрации и предназначенную для измерения вибрации стальных конструкций гидрогенератора, валопровода, подшипников, опорных конструкций и крышки гидротурбины.

2. Аппаратура должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов и (или) технических условий на аппаратуру конкретного вида по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

3. Требования к метрологическим характеристикам.

3.1. Контролируемый параметр вибрации — размах виброперемещения.

3.2. Диапазон измерения виброперемещения для аппаратуры с вибропреобразователями инерционного действия должен находиться в пределах не менее чем от 10 до 1000 мкм.

3.3. Диапазон измерения виброперемещения для аппаратуры с преобразователями относительной вибрации должен находиться в пределах не менее чем от 50 до 2000 мкм.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

3.4. Для вибропреобразователей инерционного действия допустимое виброускорение при измерении вибрации должно быть не менее 40 $мс^{-2}$.

3.5. Значения верхних и нижних пределов или разности между верхними и нижними пределами измерения аппаратуры должны выбираться из ряда $A = a \cdot 10^n$, где a — одно из чисел ряда R10 по ГОСТ 8032—56, n — целое число или нуль; конкретные значения устанавливают в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

3.6. Номинальное значение коэффициента преобразования виброизмерительного преобразователя и его допускаемое отклонение в рабочем диапазоне частот должно быть указано в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

3.7. Относительный коэффициент поперечного преобразования для вибропреобразователей инерционного действия в рабочем диапазоне частот — 6 или 10%.

3.8. Предел допускаемой основной погрешности устанавливают в виде приведенной погрешности измерения синусоидальной вибрации во всем рабочем диапазоне частот аппаратуры. Нормирующее значение при установлении приведенной погрешности — по ГОСТ 8.401—80.

Значения приведенной погрешности должны выбираться из ряда: 6; 10; 15% от нормирующего значения.

3.9. Допускается устанавливать основную погрешность измерения аппаратуры в виде абсолютной погрешности по ГОСТ 8.401—80.

3.10. Необходимость установления классов точности устанавливают в стандартах на аппаратуру конкретного вида, при этом классы точности должны соответствовать ГОСТ 8.401—80.

3.11. Дополнительная погрешность аппаратуры, вызванная отклонением напряжения питания от номинального, не должна превышать 2,5%.

3.12. Изменение уровня собственных шумов на выходе измерительного блока при воздействии на вибропреобразователь инерционного типа внешнего акустического шума уровнем до 130 дБ не должно составлять более 6 дБ.

3.13. Пределы допускаемых дополнительных погрешностей при изменении климатических, механических и электромагнитных влияющих величин в пределах рабочих областей должны быть не более предела основной погрешности аппаратуры. Способ выражения дополнительных погрешностей — по ГОСТ 8.401—80.

3.14. Значения климатических, механических и электромагнитных влияющих величин для рабочих условий применения аппаратуры должны устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

3.15. Нижнее значение частоты рабочего диапазона частот аппаратуры должно быть не более 1 Гц.

3.16. Верхнее значение частоты рабочего диапазона частот аппаратуры должно быть не менее 20 Гц.

4. Нормальные условия применения аппаратуры должны соответствовать следующим:

температура окружающего воздуха (20±5)°С;

относительная влажность воздуха от 30 до 80%;

атмосферное давление (от 630 до 795 мм рт. ст.) от 84 до 106 кПа;

магнитная индукция переменного магнитного поля частотой 50 Гц для вибропреобразователей — не менее 0,5 мТ, для измерительного блока — не менее 0,2 мТ:

напряжение питающей сети выбирают из ряда: 220, 42*, 36, 12 В;

отклонение номинального значения напряжения не более ±2%;

частота питающей сети (50±1) Гц или (60*±1) Гц.

При питании аппаратуры от встраиваемых или внешних источников постоянного тока в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида должны быть указаны тип источника, значения питающего напряжения и максимального потребляемого тока.

Примечание. Значения со знаком* — для аппаратуры, предназначенной на экспорт по заказам-нарядам внешнеторговых организаций.

5. Условия эксплуатации.

5.1. По условиям климатических воздействий аппаратура (за исключением виброизмерительных преобразователей) должна выпускаться в исполнении 0, категории размещения 4 по ГОСТ 15150—69.

5.2. По условиям вибрационных воздействий стационарная аппаратура (за исключением виброизмерительных преобразователей) должна выпускаться в исполнении 2 по ГОСТ 17167—71.

5.3. По условиям вибрационных воздействий переносная аппаратура должна выпускаться в исполнении 3 по ГОСТ 17167—71.

5.4. Требования к защищенности измерительного блока от воздействия магнитного поля частотой 50 Гц и индукцией 1 мТ должны устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

5.5. Требования к исполнению виброизмерительных преобразователей в части устойчивости к климатическим и вибрационным воздействиям, в части защищенности от воздействия электромагнитного поля, в части влагозащищенности должны быть указаны в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

5.6. При питании от сети переменного тока устанавливают следующие рабочие условия применения:

для стационарной аппаратуры — напряжение сети 220 или 42*, или 36, или 12 В;

для переносной аппаратуры — напряжение сети 42*, или 36, или 12 В;

допустимое отклонение напряжения сети — от плюс 10 до минус 15%;

частота питающей сети 50±2 Гц или (60*±2) Гц.

Примечание. Значения со знаком* допускаются для аппаратуры, предназначенной на экспорт по заказам-нарядам внешнеторговых организаций.

5.7. Аппаратура в рабочих условиях применения должна обеспечивать требуемые характеристики по истечении времени установления рабочего режима или непосредственно после включения.

5.8. Время установления рабочего режима должно составлять для переносной аппаратуры не более 5 мин, для стационарной — не более 15 мин и выбираться из ряда: 1; 5; 15 мин.

5.9. Время установления рабочего режима должно устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида и указываться в эксплуатационной документации.

5.10. Аппаратура с питанием от электрической сети переменного тока должна допускать продолжительность непрерывной работы не менее 24 ч.

5.11. Для аппаратуры с электропитанием от встроенных источников постоянного тока продолжительность непрерывной работы должна устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида и указываться в эксплуатационной документации.

5.12. Продолжительность непрерывной работы стационарной аппаратуры должна устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида и указываться в эксплуатационной документации.

6. Предельные условия транспортирования аппаратуры в упаковке:

транспортная тряска с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С; для аппаратуры, транспортируемой при помощи авиасредств — от минус 60 до плюс 60°С;

относительная влажность воздуха 95±3% при температуре +35°С.

7. Требования к конструкции.

7.1. Аппаратура должна иметь выход для подключения внешних анализирующих и регистрирующих устройств с входным со-

противлением 10 кОм и более. Изменение выходного сигнала аппаратуры при подключении внешних устройств не должно быть более 5%.

7.2. В стационарной аппаратуре должна быть предусмотрена возможность подключения внешних устройств формирования и выдачи предупредительного и (или) аварийного сигналов.

7.3. Стационарная аппаратура должна допускать установку виброизмерительных преобразователей на расстоянии не менее 100 м от места установки измерительного блока.

7.4. Стационарная аппаратура должна содержать устройства регулировки и градуировки измерительного блока.

7.5. Габаритные или установочные размеры стационарных виброизмерительных преобразователей должны быть указаны в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида и внесены в эксплуатационную документацию.

7.6. Масса аппаратуры должна устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида и указываться в эксплуатационной документации. Масса переносной аппаратуры — не более 15 кг.

7.7. Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции — по ГОСТ 21657—76.

8. Требования к надежности.

8.1. Временно́й режим эксплуатации по ГОСТ 23642—79 должен быть указан в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

8.2. При различных временных режимах эксплуатации виброизмерительных преобразователей и измерительного блока, а также при взаимозаменяемости виброизмерительных преобразователей показатели надежности устанавливают в стандартах и (или) технических условиях раздельно для виброизмерительных преобразователей и измерительного блока.

8.3. Показатели надежности для многоканальной аппаратуры устанавливают для каждого канала в отдельности.

8.4. Значения вероятности безотказной работы и время наработки, на которое задают вероятность безотказной работы, должны соответствовать ГОСТ 13216—74.

8.5. При циклическом, оперативном или общем режимах эксплуатации аппаратуры время наработки за межповерочный период, на которое задают вероятность безотказной работы, устанавливают в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

8.6. Средний срок службы аппаратуры — не менее 8 лет.

9. Требования безопасности.

9.1. Стационарная аппаратура должна удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75 для изделий класса 0I.

9.2. Переносная аппаратура должна удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75 для изделий класса III.

10. Аппаратура должна быть проверена согласно ГОСТ 8.002—71.

11. Комплектность

11.1. Комплектность аппаратуры должна устанавливаться в стандартах и (или) технических условиях на аппаратуру конкретного вида.

11.2. К аппаратуре должна прилагаться эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68.

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб 09.01.84 Подп. в печ. 03.02 84 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,41 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва. Лялин пер., 6. Зак. 32

Группа П17

Изменение № 1 ГОСТ 26044—83 Вибрация. Аппаратура для эксплуатационного контроля вибрационного состояния энергетических гидротурбинных агрегатов. Общие технические требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.06.89 № 2060

Дата введения 01.01.90

Пункт 3.5. Исключить слова: «ряда R10»; заменить ссылку: ГОСТ 8032—56 на ГОСТ 8032—84.

(Продолжение см. с. 242)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26044—83)

Пункт 3.8. Второй абзац дополнить словами: «15 % допускается на низких частотах *по согласованию с заказчиком*».

Пункт 3.14 исключить.

Пункт 4. Четвертый, пятый абзацы изложить в новой редакции: «атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);

внешние электрические и магнитные поля должны отсутствовать или находиться в пределах, не влияющих на работу аппаратуры»;

восьмой абзац. Заменить значения: (50±1) Гц на (50±0,5) Гц, (60*±1) Гц на (60*±0,5) Гц.

(Продолжение см. с. 243)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26044—83)

Пункт 5.2. Заменить слова: «в исполнении 2 по ГОСТ 17167—71» на «в исполнении 3 по ГОСТ 12997—84».

Пункт 5.3. Заменить слова: «в исполнении 3 по ГОСТ 17167—71» на «в исполнении 5 по ГОСТ 12997—84».

Пункт 5.6. Пятый абзац. Заменить значения: «50±2 Гц или (60*±2) Гц» на «(50±1) Гц или (60*±1) Гц».

(Продолжение см. с. 244)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26044—83)

Пункт 6. Третий абзац. Заменить значение: «плюс 60 °С» на «плюс 50 °С».

Пункт 7.6 после слова «Масса» дополнить словами: «и энергоемкость».

Пункт 8.1. Исключить слова: «по ГОСТ 23642—79».

Пункт 8.4 исключить.

Пункт 10. Заменить ссылку: ГОСТ 8.002—71 на ГОСТ 8.002—86 и ГОСТ 8.513—84.

(ИУС № 11 1989 г.)

gost.e-ecolog.ru