ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АГРЕГАТЫ ПАРОТУРБИННЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ

НОРМЫ ВИБРАЦИИ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСТ 25364—88

Издание официальное

Цена 3 коп. БЗ 7—88/474

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.165 : 534.1 : 006.354 Группа Е23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АГРЕГАТЫ ПАРОТУРБИННЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ

Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений

Aggregates steam turbined stationary. Vibration normes and general requirements for realizing of measurements

ГОСТ 25364—88

ОКП 31 1111

Дата введения 01.07.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стационарные паротурбинные агрегаты (далее — турбоагрегаты), состоящие из паровой турбины, синхронного генератора и возбудителя, мощностью более 1 МВт и рабочей частотой вращения 25 и 50 $с^{-1}$, работающие под нагрузкой в установившемся режиме.

Стандарт устанавливает нормы вибрации опор подшипников турбоагрегатов, находящихся в эксплуатации и принимаемых после монтажа и ремонта, а также общие требования к проведению измерений вибрации.

1. НОРМЫ ВИБРАЦИИ

1.1. В качестве нормируемого параметра вибрации устанавливается среднее квадратическое значение виброскорости в рабочей полосе частот 10—500 Гц.

1.2. Вибрационное состояние турбоагрегатов оценивается по наибольшему значению составляющей вибрации, измеренной по п. 2.2.1.

1.3. Приемка турбоагрегатов из монтажа допускается при вертикальной и поперечной вибрации подшипниковых опор, не превышающей 2,8 мм · $с^{-1}$, и осевой составляющей вибрации не более 4,5 мм · $с^{-1}$.

1.4. Длительная работа турбоагрегата допускается при вибрации подшипниковых опор, не превышающей 4,5 мм · $с^{-1}$.

1.5. При превышении нормативного значения вибрации, установленного в п. 1.4, должны быть приняты меры по ее снижению.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

1.6. Не допускается работа турбоагрегата при вибрации свыше 7,1 мм · с$^{-1}$. Система защиты по вибрации должна быть настроена на отключение турбоагрегата при достижении значения 11,2 мм · с$^{-1}$.

1.7. Турбоагрегат должен быть немедленно остановлен, если при установившемся режиме происходит одновременное внезапное изменение вибрации оборотной частоты двух опор одного ротора, смежных опор или двух составляющих вибрации одной опоры на 1 мм · с$^{-1}$ и более от любого начального уровня.

Под внезапным изменением уровня вибрации понимают его изменение за время не более 5 с длительностью не менее 10 с.

1.8. Не допускается работа турбоагрегата, если в течение 1—3 сут произойдет непрерывное возрастание любой составляющей вибрации одной из опор подшипников на 2 мм · с$^{-1}$.

1.9. Работа турбоагрегата при наличии низкочастотной вибрации недопустима. При появлении низкочастотной вибрации с уровнем, превышающим 0,5 мм · с$^{-1}$, должны быть приняты меры по ее устранению.

Примечание к пп. 1.4—1.9. Временно, до оснащения необходимой аппаратурой, разрешается контроль вибрации по размаху виброперемещения в соответствии с эксплуатационным циркуляром.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Измерительная аппаратура

2.1.1. Вибрацию турбоагрегатов мощностью 50 МВт и более следует измерять и регистрировать с помощью стационарной аппаратуры непрерывного контроля вибрации подшипниковых опор, соответствующей требованиям ГОСТ 27164—86.

2.1.2. До установки стационарной аппаратуры непрерывного контроля вибрации турбоагрегатов, а также при контроле вибрации турбоагрегатов мощностью менее 50 МВт, допускается использовать переносные приборы, метрологические характеристики которых удовлетворяют требованиям ГОСТ 27164—86.

Метрологические характеристики аппаратуры для контроля размаха виброперемещения (см. примечание к пп. 1.4—1.9) должны удовлетворять техническим условиям на изготовление соответствующей аппаратуры.

2.2. Проведение измерений

2.2.1. Вибрацию измеряют у всех подшипниковых опор в трех взаимно перпендикулярных направлениях: вертикальном, горизонтально-поперечном и горизонтально-осевом по отношению к оси вала турбоагрегата.

2.2.2. Горизонтально-поперечную и горизонтально-осевую составляющие вибрации измеряют на уровне оси вала турбоагрегата против середины длины опорного вкладыша с одной стороны.

Датчики для измерения горизонтально-поперечной и горизонтально-осевой составляющих вибрации крепят к корпусу подшипника или к специальным площадкам, не имеющим резонансов в диапазоне частот 10—500 Гц и жестко связанным с опорой в непосредственной близости к горизонтальному разъему.

2.2.3. Вертикальную составляющую вибрации измеряют на верхней части крышки подшипника над серединой длины его вкладыша.

Если верхняя часть крышки подшипника не имеет жесткой связи с вкладышем или имеются другие конструктивные причины, препятствующие установке датчика, то вертикальную составляющую вибрации допускается измерять там же, где и остальные составляющие (п. 2.2.2).

2.2.4. При использовании переносной виброаппаратуры периодичность контроля вибрации устанавливается правилами технической эксплуатации электростанций.

2.3. Оформление результатов измерений

2.3.1. Результаты измерения вибрации при приемке турбоагрегата в эксплуатацию оформляют приемо-сдаточным актом, в котором должны быть указаны:

дата измерения, фамилии лиц и наименования организаций, проводящих измерения;

рабочие параметры турбоагрегата, при которых проводились измерения (электрическая нагрузка, параметры свежего пара, давление в конденсаторе или на выхлопе турбины, частота вращения, ток в роторе генератора, напряжение статора и т. п.);

схема точек измерения вибрации;

наименование виброизмерительных средств и дата их поверки;

значения вибрации опор подшипников, полученные при измерении.

2.3.2. В процессе эксплуатации турбоагрегата результаты измерения вибрации регистрируются приборами и заносятся в эксплуатационную ведомость машиниста турбоагрегата. При этом должны быть зафиксированы рабочие параметры турбоагрегата.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством энергетики и электрификации СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Б. Т. Рунов, д-р. техн. наук (руководитель разработки);
Л. Б. Меерович; Л. Н. Федешева

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.06.88 № 2319

3. Срок проверки — 1994 г.,
периодичность проверки — 5 лет.

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 25364—82**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 27164—86	2.1.1, 2.1.2

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 08.07.88 Подп. в печ. 02.08.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,23 уч.-изд. л.
Тир. 8 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2541

gost.e-ecolog.ru