



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**

АГРЕГАТЫ ПАРОТУРБИННЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ

Нормы вибрации и общие требования
к проведению измерений

Aggregates steam turbinated 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 возбуждателя, 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.

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

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 $1 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$ 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 $2 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$.

1.9. Работа турбоагрегата при наличии низкочастотной вибрации недопустима. При появлении низкочастотной вибрации с уровнем, превышающим $0,5 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$, 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