26493-85
Изм. 1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВИБРАЦИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

НОРМЫ ВИБРАЦИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 26493—85

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР,

Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. А. Санников, канд. техн. наук (руководитель темы); **Н. Н. Денисламова**; **А. М. Витвинин**; **В. М. Машков**; **В. П. Сиваков**; канд. техн. наук; **С. А. Мишин**; **А. Б. Зырянова**; **А. М. Клопалов**; **Г. В. Никулина**; **А. С. Усов**; **Е. П. Морозик**, канд. техн. наук; **М. А. Долгин**, канд. техн. наук; **М. П. Ножев**; **В. И. Зелянин**; **А. Д. Кузнецова**; **Ю. А. Куликов**; **В. П. Красавчиков**

ВНЕСЕН Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР

Зам. министра **Ф. И. Перегудов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта 1985 г. № 836

УДК 676.16.05-868[083.74]:006.354 Группа Г54

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Вибрация

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Нормы вибрации. Технические требования

Vibration. Pulp and paper production processing equipment. Vibration standards. Technical requirements

ГОСТ 26493—85

ОКСТУ 3650

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта 1985 г. № 836 срок введения установлен

с 01.07.86

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на технологическое оборудование целлюлозно-бумажного производства (далее — оборудование) и устанавливает допустимые параметры вибрации составных частей оборудования, а также технические требования к проведению измерений.

2. В качестве нормируемых параметров вибрации устанавливаются:

средние квадратические значения виброскорости в октавных полосах частот, мм·с$^{-1}$;

пиковое значение виброперемещения (при гармонической вибрации — амплитуда виброперемещений), мкм.

3. Параметры нормируемой вибрации устанавливаются в зависимости от вида оборудования при установившемся рабочем режиме его в трех взаимно перпендикулярных направлениях: вертикальном z, горизонтально-продольном x, горизонтально-поперечном y по отношению к оси оборудования.

4. Параметры вибрации составных частей оборудования по направлениям не должны превышать значений, приведенных в таблице. В области частот до 10 Гц используется пиковое значение (амплитуда) виброперемещения и (или) средние квадратические значения виброскоростей в октавных полосах частот; в области частот свыше 10 Гц — только средние квадратические значения виброскоростей в октавных полосах частот.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1985

Гармоническую вибрацию оборудования при частотах свыше 10 Гц следует оценивать по допустимой амплитуде виброперемещений по формуле

$$S_a = \frac{Ve}{2\pi f} \cdot 10^3,$$

где S_a — допустимая амплитуда виброперемещений, мкм;

v_e — допустимое среднее квадратическое значение виброскорости, определяемое по таблице в соответствующей октавной полосе частот, мм · с $^{-1}$;

f — частота вибрации, Гц.

Наименования составных частей оборудования и мест установки вибропреобразователей. Направление вибрации	Допустимые параметры вибрации							
	Пиковое или амплитудное значение виброперемещения, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм · с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
		2	4	8	16	31,5	63	125
1. Бумагоделательное оборудование								
1.1. Оборудование для подготовки сырья:								
фундаменты корободирочных барабанов на уровне верхнего среза у опорных катков	160	—	2,8	4,5	7,1	4,5	4,5	4,5
корпуса подшипников ротора рубительных машин	100	—	1,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
фундаменты сортировок щепы на уровне опорных конструкций короба	63	0,71	1,12	1,8	1,8	1,8	1,8	—
корпуса подшипников ротора дизинтеграторов	63	—	—	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1.2. Оборудование для выработки, размола и сгущения волокнистой массы:								
корпуса подшипников главного вала дефибреров	40	—	0,71	1,12	1,8	1,8	1,8	1,12
опорные элементы корпусов дисковых и конических мельниц	40	—	—	1,8	1,8	1,8	1,8	1,12
опорные элементы корпусов пульсационных мельниц	40	—	—	—	—	1,8	1,8	1,12
корпуса подшипников молотковых мельниц	40	—	—	—	1,8	1,8	1,8	1,12
корпуса подшипников барабанов сгустителей	63	0,71	1,12	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1.3. Оборудование для сортирования и очистки волокнистой массы:								
фундамент (основание) вибрационных сортировок	40	—	—	—	1,8	1,8	1,8	—

Продолжение

Наименования составных частей оборудования и мест установки вибропреобразователей. Направление вибрации	Допустимые параметры вибрации							
	Пиковое или амплитудное значение виброперемещений, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм · с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
		2	4	8	16	31,5	63	125
корпус центробежной сортировки	160	—	—	4,5	4,5	4,5	4,5	—
фундамент (основание) напорной сортировки на уровне опорных элементов	63	—	4,5	1,8	1,8	1,8	1,8	—
корпус напорной сортировки на уровне верхней отметки в направлениях *x*, *y*	100	—	1,8	2,8	4,5	4,5	4,5	—
1.4. Оборудование для производства бумаги, картона, товарной целлюлозы и товарной древесной массы								
корпус напускного устройства на уровне напускной щели	25	0,28	0,45	0,71	1,12	1,8	1,8	—
фундаменты и стойки станин всех составных частей машин в направлении *z*	63	0,71	1,12	1,80	1,80	1,80	1,80	—
фундаменты на уровне фундаментных шин в направлениях *x*, *y*	63	0,71	1,12	1,80	1,80	1,80	1,80	—
станины формирующих частей на уровне регистровых балок	100	1,12	1,80	2,80	2,80	2,80	2,80	—
станины прессовых частей, каландров и накатов около подшипников узлов, валов и цилиндров в направлениях *x*, *y*	160	1,80	2,80	4,50	7,10	4,50	2,80	—
станины сушильных частей около подшипниковых узлов сушильных цилиндров в направлениях *x*, *y*	250	2,80	4,50	7,10	7,10	4,50	2,80	—
площадки обслуживания, переходные мостики, колпаки сушильной, прессовой и формующей частей, не несущие элементы конструкций, ограждение	400	4,50	7,1	11,2	11,2	11,2	11,2	—
корпуса подшипников валов формующих частей, кроме сетконатяжных, в направлениях:								
z	100	1,12	1,8	2,8	2,8	2,8	1,8	1,8
x	160	1,80	2,8	4,5	4,5	2,8	1,8	1,8
y	250	2,80	4,5	7,1	7,1	4,5	2,8	2,8

Продолжение

Наименования составных частей оборудования и мест установки вибропреобразователей. Направление вибрации	Допустимые параметры вибрации							
	Пиковое или амплитудное значение виброперемещений, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм · с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
		2	4	8	16	31,5	63	125
корпуса подшипников валов прессовой части, кроме вакуум-пересасывающих и прижимных, валов и цилиндров сушильной части, нижний вал каландра, цилиндра наката в направлениях:								
z	100	1,12	1,8	2,8	2,8	2,8	1,8	1,8
x, y	250	2,80	4,5	7,1	7,1	4,5	2,8	2,8
корпуса подшипников сетконатяжных и вакуум-пересасывающих валов в направлении движения	250	2,80	4,5	7,1	7,1	4,5	2,8	2,8
корпуса подшипников прижимных валов прессов в плоскости, проходящей через оси сопрягаемых валов	160	1,80	2,8	4,5	4,5	2,8	2,8	2,8
корпуса подшипников подвижных валов каландров (промежуточных и верхних) в направлении *z*	160	1,80	2,8	4,5	4,5	2,8	2,8	2,8
корпуса паразитного привода на уровне осей зубчатых колес в направлениях *x, y*	160	1,8	2,8	2,8	1,8	1,8	1,8	1,8
фундаменты, постаменты привода секций машин	—	—	4,5	2,2	1,8	1,8	1,8	—
1.5. Оборудование для отделки, резки бумаги и картона:								
станины суперкаландров, продольно-резательных, бумагорезательных машин на верхней отметке в направлениях *x, y*	160	1,8	2,8	4,5	7,1	7,1	4,5	4,5
корпуса подшипников несущих валов продольно-резательных станков	100	-	1,8	2,8	2,8	2,8	1,8	1,8
корпуса подшипников в направлениях:								
z	100	1,12	1,8	2,8	2,8	2,8	1,8	1,8
x, y	160	1,80	2,8	4,5	4,5	2,8	1,8	1,8
корпуса подшипников промежуточных и верхнего валов суперкаландра в направлении *z*	160	1,80	2,8	4,5	4,5	2,8	2,8	2,8

Продолжение

Наименования составных частей оборудования и мест установки вибропреобразователей. Направление вибрации	Допустимые параметры вибрации							
	Пиковое или амплитудное значение виброперемещения, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм · с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
		2	4	8	16	31,5	63	125
прижимные балки продольно-резательных станков в направлении *z*	400	4,5	7,1	11,2	18,0	18,0	11,2	11,2
ножевые балки продольно-резательных станков в направлениях *z*, *x*	63	—	—	2,8	4,5	4,5	4,5	4,5
фундаменты суперкаландров, продольно-резательных станков, бумагорезательных машин на уровне фундаментных шин	63	0,71	1,12	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
корпуса подшипников и ножевых валов механизма поперечной резки бумагорезательных машин	250	2,80	4,50	7,1	7,1	4,5	2,8	2,8
2. Химическое оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности								
2.1. Варочные котлы и аппараты								
варочные котлы для периодической варки:								
фундамент на уровне опорных лап	40	0,45	0,71	1,12	1,8	1,8	—	—
конструкция на уровне загрузочных горловин в направлениях *x*, *y*	160	1,8	2,8	4,5	4,5	4,5	4,5	—
варочные котлы для непрерывной варки:								
фундамент на уровне опорных лап	25	0,28	0,45	0,71	1,8	1,8	—	—
конструкция на уровне верхней отметки в направлениях *x*, *y*	250	2,80	4,5	7,10	7,1	4,5	4,5	—
2.2. Питатели низкого и высокого давления, пропарочные камеры на корпусах подшипников	100	1,12	1,8	2,8	2,8	2,8	1,8	1,8
2.3. Многотурбинные варочные агрегаты:								
шнековые питатели, пропарочные и пропиточные шнековые камеры, варочные трубы на корпусах подшипников	100	1,12	1,8	2,8	2,8	2,8	1,8	1,8

Продолжение

Наименования составных частей оборудования и мест установки вибропреобразователей. Направление вибрации	Допустимые параметры вибрации							
	Пиковое или амплитудное значение виброперемещения, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм · с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
		2	4	8	16	31,5	63	125
выгрузочное устройство на уровне фундаментных шин	25	0,28	0,45	0,71	1,8	1,8	—	—
выдувные резервуары на уровне фундаментных шин	63	0,71	1,12	1,80	2,8	2,8	—	—
3. Прочее технологическое оборудование								
3.1. Насосы центробежные для бумажной массы	По ГОСТ 11377—80							
3.2. Насосы центробежные для химических производств	По ГОСТ 15110—79, ГОСТ 24578—81							
3.3. Вакуумные насосы на опорных лапах	160	—	2,8	4,5	4,5	4,5	4,5	—
3.4. Теплорекуперационные установки и агрегаты на опорных лапах вентиляторов	160	—	—	4,5	4,5	4,5	4,5	—
3.5. Трубопроводы технологические различные, кроме трубопроводов массоподводящих систем бумаго- и картоноделательных машин:								
над опорами	250	2,8	4,5	7,1	11,2	11,2	11,2	—
между опор в середине пролета	400	4,5	7,1	11,2	11,2	11,2	11,2	—
3.6. Трубопроводы массоподводящих систем бумаго- и картоноделательных машин	160	1,8	2,8	4,5	4,5	4,5	4,5	—

Примечание. В таблице не указаны направления вибрации в том случае, когда допустимые параметры вибрации одинаковы в трех взаимно перпендикулярных направлениях.

5. Средства измерений вибрации должны допускать измерения параметров вибрации в соответствии с пп. 2—4. Класс точности средств измерений, градуированных в абсолютных единицах не более 15, — по ГОСТ 8.401—80, измерение вибрации — по ГОСТ 12.1.034—81.

6. Места установки вибропреобразователей принимают преимущественно на корпусах оборудования, на корпусах подшипников валов, цилиндров, роторов, на опорных конструкциях (лапах).

7. Способы крепления вибропреобразователей на оборудовании должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий на вибропреобразователи.

8. Результаты измерения вибрации вносят в формуляр или паспорт оборудования в соответствии с ГОСТ 2.601—68 по форме, приведенной в рекомендуемом приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ФОРМА ЗАПОЛНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ

Дата измерений	Место установки оборудования и режим его работы при измерениях	Наименование и краткая характеристика средств измерения вибрации	Место установки и направление ориентации вибропреобразователей		Измеренные параметры вибрации								Заключение о соответствии оборудования или его составных частей нормам, установленным на стоящим стандартом
			Направление относительно всей оборудования	Номер точки по чертежу или эскизу	Пиковое или амплитудное значение виброперемещений, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм · с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц							
						2	4	8	16	31,5	63	125	

Наименование организации, должности лиц, проводивших измерение вибрации

Подпись

Примечание. Форму заполняют при каждом измерении вибрации.

Изменение № 1 ГОСТ 26493—85 Вибрация. Технологическое оборудование целлюлозно-бумажного производства. Нормы вибрации. Технические требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 17.04.90 № 920

Дата введения 01.01.91

Исключить слова: **«Несоблюдение стандарта преследуется по закону».**

Пункт 4. Второй абзац, формулу и экспликацию изложить в новой редакции: «Гармоническую вибрацию оборудования при частотах свыше 10 Гц оценивают по допустимой амплитуде виброперемещений (S_a), мкм, определяемой по формуле

$$S_a = \frac{V_e}{\sqrt{2}\,\pi f} \cdot 10^3,$$

где V_e — допустимое среднее квадратическое значение виброскорости, определяемое по таблице в соответствующей октавной полосе частот, мм·с$^{-1}$;

f — частота вибрации, Гц»;

таблица. Графа «Допустимые параметры вибрации». Пункт 1.1. Четвертый абзац. Заменить значения: 63 на 100; 0,71 на 1,12; 1,12 на 1,8; 1,8 на 2,8 (4 раза);

пункт 1.2. Третий абзац. Графа «Среднее квадратическое значение виброскорости, мм·с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты 8 Гц». Заменить значение: 1,8 на 1,12; дополнить абзацем (после третьего) и соответствующими значениями:

Наименование составных частей оборудования и мест установки вибропреобразователей, направление вибрации	Допустимые параметры вибрации							
	Пиковое или амплитудное значение виброперемещений, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм·с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
		2	4	8	16	31,5	63	125
опорные элементы корпусов дисковых мельниц с диаметром диска, мм:								
до 1000 включ.	40	—	—	1,12	1,8	1,8	1,8	—
св. 1000	63	—	—	1,12	2,8	2,8	1,8	—

(Продолжение см. с. 108)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26493—85)

пункт 1.3. Графа «Среднее квадратическое значение виброскорости, мм·с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты 4 Гц». Четвертый абзац. Заменить значение: 4,5 на 1,12;

пункт 1.4. Шестой, седьмой абзацы. Заменить значение: 7,10 на 4,5 (3 раза);

десятый абзац. Исключить слова: «в направлениях *x*, *y*»; графа «Допустимые параметры вибраций». Исключить значения: 250; 2,80; 4,5; 7,1; 7,1; 2,8; 2,8;

пункт 1.5. Четвертый абзац после слова «подшипников» дополнить словами: «нижнего вала суперкаландра»;

для пункта 3.1 графу «Допустимые параметры вибрации» изложить в новой редакции:

Допустимые параметры вибрации							
Пиковое или амплитудное значение виброперемещений, мкм	Среднее квадратическое значение виброскорости, мм·с$^{-1}$, в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением частоты, Гц						
	2	4	8	16	31,5	63	125
160	—	—	4,5	4,5	4,5	4,5	—

пункт 3.2 и соответствующие параметры вибрации исключить.

(ИУС № 7 1990 г.)

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *М. С. Кабашова*

gost.e-ecolog.ru

Сд. в печ. 12.05.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,59 уч.-изд. л.
Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 482