



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА
ОБОРУДОВАНИЕ ОБОГАТИТЕЛЬНОЕ
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ГОСТ 12.2.105—84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН

Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

Министерством угольной промышленности СССР

Министерством черной металлургии СССР

Министерством цветной металлургии СССР

Всесоюзным Центральным Советом Профессиональных Союзов

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. Е. Боярский (руководитель темы); В. А. Клейменов; Г. Н. Богданова; А. С. Умалец; В. В. Бобриков, канд. техн. наук; Л. Ф. Журбинский, канд. техн. наук; Ю. М. Васильев, канд. техн. наук; Ю. В. Флавицкий, канд. техн. наук; В. Д. Афанасьев, канд. техн. наук; Л. Г. Змиковский; С. А. Колманский

ВНЕСЕН Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

Начальник Технического управления М. П. Фарафонов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 декабря 1984 г. № 4439

Система стандартов безопасности труда**ОБОРУДОВАНИЕ ОБОГАТИТЕЛЬНОЕ****Общие требования безопасности**

Occupational safety standards system. Mineral processing equipment. General safety requirements

**ГОСТ
12.2.105—84**

ОКП 31 3200

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 декабря 1984 г. № 4439 срок действия установлен

с 01.01.86

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на обогатительное оборудование, кроме лабораторного (далее — оборудование), и устанавливает общие требования безопасности.

Требования безопасности к конкретным видам оборудования, не установленные настоящим стандартом, должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на это оборудование.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74, ГОСТ 12.2.049—80 и настоящего стандарта.

1.2. Оборудование следует эксплуатировать в соответствии с правилами и нормами безопасности при обогащении полезных ископаемых, утвержденными Госгортехнадзором СССР, Минздравом СССР и ВЦСПС.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ

2.1. Конструкция оборудования, сборочных единиц и деталей должна обеспечивать безопасность при монтаже, демонтаже, техническом обслуживании, ремонте, транспортировании и хранении.

2.2. Крепление сборочных единиц и деталей оборудования должно исключать их самоослабление и самоотвинчивание.

2.3. Конструкция оборудования должна обеспечивать пожаро- и взрывобезопасность.

2.4. Оборудование при монтаже должно быть оснащено блокировками, световой и звуковой сигнализацией, обеспечивающими безопасное обслуживание.

2.5. Вращающиеся части приводов и передач оборудования (дебалансы, шкивы, валы и т. п.), а также передаточные механизмы (зубчатые, цепные, ременные передачи и др.) должны размещаться внутри корпуса оборудования или иметь защитные ограждения с блокировками, исключающими работу оборудования без ограждений.

2.6. Оборудование с вращающимися и движущимися рабочими органами (спирали классификаторов, валки и барабаны магнитных сепараторов и др.), которые не ограждены, должны иметь в зоне нахождения обслуживающего персонала знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026—76.

2.7. Элементы конструкции оборудования не должны иметь острых углов, кромок и поверхностей с неровностями, представляющими источник опасности.

2.8. Оборудование, сборочные единицы и детали массой свыше 20 кг должны иметь места или приспособления для строповки.

2.9. Конструкция оборудования, сборочных единиц и деталей должна исключать возможность попадания смазочных масел в зону нахождения обслуживающего персонала.

2.10. Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасный доступ к местам смазки сборочных единиц и деталей.

2.11. Органы управления оборудованием должны соответствовать ГОСТ 12.2.064—81.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Оборудование должно соответствовать ГОСТ 12.1.019—79, ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.7—83, «Правилам устройства и эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденным Госэнергонадзором.

3.2. Электротехнические сборочные единицы, установленные на оборудовании, должны соответствовать 0 или 01 либо 1-му классу защиты по ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.3. Защитное заземление должно соответствовать ГОСТ 21130—75 и ГОСТ 12.1.030—81.

3.4. В металлических нетоковедущих частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть предусмотрены элементы для заземления по ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.5. Токосоведущие части оборудования, являющиеся источниками опасности поражения электрическим током, должны быть

надежно изолированы, ограждены или расположены в недоступных для людей местах.

3.6. Электрические провода, расположенные на оборудовании, должны прокладываться в трубах, коробах, эластичных рукавах, устойчивых к механическим, термическим и другим воздействиям.

3.7. Схемы управления оборудованием должны обеспечивать защиту силового электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий, исключать возможность самопроизвольного включения и отключения, иметь световую и звуковую сигнализацию при нарушении нормального режима работы оборудования по ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.8. Исполнение органов управления оборудования, сигнальной аппаратуры и электрооборудования, работающих в помещениях со взрывоопасными средами, должно соответствовать ГОСТ 22782.0—81.

3.9. Станции и пульты управления электрической аппаратуры оборудования должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0—75, изготавливаться из негорючих материалов и иметь символы по ГОСТ 12.4.040—78.

Конструкция дверей станции управления должна исключать их открывание без ключа.

3.10. Оборудование, создающее магнитное поле, должно быть снабжено предупредительным знаком по ГОСТ 12.4.026—76 с надписью «Осторожно! Магнитное поле!».

4. ТРЕБОВАНИЯ К ХАРАКТЕРИСТИКАМ ШУМА, ВИБРАЦИИ, СОДЕРЖАНИЮ ПЫЛИ И ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

4.1. Шум

4.1.1. Шумовыми характеристиками оборудования являются октавные уровни звуковой мощности L_p в децибелах и скорректированный уровень звуковой мощности L_{pa} в децибелах по шкале А по ГОСТ 23941—79.

4.1.2. Значения шумовых характеристик оборудования устанавливают по ГОСТ 12.1.003—83, ГОСТ 12.1.023—80.

4.1.3. Шумовые характеристики оборудования, которое собирают и обкатывают на предприятии-изготовителе, устанавливают по результатам измерений, проведенным при работе в режиме прямо-сдаточных испытаний.

4.1.4. Шумовые характеристики оборудования, которое собирают и обкатывают в условиях эксплуатации, устанавливают по результатам измерений при отключенном остальном оборудовании.

Измерения шума флотационных машин, тяжелосредних сепараторов, отсадочных машин, спиральных классификаторов и промывочных машин проводят при залитых водой камерах.

Таблица 1

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							Корректирующий коэффициент, дБ
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Грохоты инерционные с просеивающей поверхностью шириной, мм: 1000—1500 1750—2000 2500—3000 3500—4000	31 3211	110	106	111	108	105	104	98	92
		110	108	110	110	108	105	103	95
		115	113	113	112	110	108	104	95
		118	117	116	115	112	110	105	95
Питатели-грохоты электроприводные 182А-Гр	31 3211	119	113	111	106	104	103	101	97
Грохоты цилиндрические барабанные: грохоты-дробилки барабанные БГД26×60* Классификаторы спиральные со спиралью диаметром, мм: 300—500 750—1000 1200—1500 2000—3000	31 3211 31 3212	117	118	116	112	111	106	100	94
		82	93	89	88	87	85	79	71
		90	97	96	95	94	88	81	76
		96	101	100	99	98	91	86	79
Мойки корытные: К-12 К-14	31 3213	102	103	106	105	104	97	87	80
		95	99	105	100	96	94	90	87
		100	101	102	104	100	97	95	91
		108	102	102	100	98	92	86	80
Скрубберы Гидроаппараты с цилиндрической частью корпуса диаметром, мм:** 710 1000 1400	31 3216	95	96	93	90	87	87	86	80
		98	97	95	94	92	91	89	88
		100	99	98	97	96	95	92	92
Машины отделочные бесприводные с отделочным отделением площадью, м², не более:	31 3221								

Продолжение табл. 1

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Уровни звуковой мощности, дБ, на срединноэвальных частотах октавных полос, Гц							Корректируемый звуковой коэффициент, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Сепараторы электромагнитные роторные с ротором диаметром в мм: 1000/1—1000/2 1600/2 1600/4	в миллиметрах 31 3225	95 98 102	95 97 103	96 100 103	95 99 101	94 98 97	88 92 96	84 88 92	78 84 86
Сепараторы электромагнитные для извлечения слабomагнитных материалов	31 3225	91	91	91	94	93	91	87	82
Сепараторы электрические	31 3225	100	101	103	100	97	92	84	79
Сепараторы ферромагнитостатические	31 3225	111	108	104	101	98	96	94	92
Железоотделители подвесные саморазружающиеся с левой конвейера шириной, мм, не более: 1200 2000	31 3225	96 98 99	95 97 99	99 101 99	100 102 101	97 99 103	95 97 100	87 89 92	83 85 83
Железоотделители барабанные* Сепараторы тяжелосредные, колесные, барабанные и другие*	31 3225	111	111	111	108	105	103	101	97
Сепараторы пневматические*	31 3225	121	119	117	114	110	105	101	95
Машины флотационные для руд с камерой вместимостью, м³: 0,2—1,0 1,2—5,0 6,0—10,0 12,5—25,0 25,0—40,0	31 3231	90 100 105 110 113	92 96 100 105 107	88 95 98 104 105	87 94 98 103 108	86 93 97 102 104	85 87 90 95 96	78 80 85 85 88	70 75 75 80 84

Продолжение табл. 1

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Корректиро- ванный уро- вень звуко- вой мощ- ности, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Машины флотационные для углей с камерой вместимостью, м ³ :	31 3231	107	105	103	102	101	95	88	78	105
		110	107	106	105	105	96	89	83	108
		125	118	112	109	106	104	102	100	111
Перемешиватели с чаном рабочим объемом, м ³ :	31 3233	118	111	105	102	99	97	95	93	103
		120	113	107	104	101	99	97	95	105
		122	115	109	106	103	101	100	107	107
Чаны контактные с чаном вместе- мостью, м ³ :	31 3233	90	92	88	87	86	85	78	70	90
		100	96	95	94	93	87	80	75	97
		105	100	99	98	97	90	85	78	101
Аппараты для кондиционирования флотационной пульпы АКП-1,6	31 3233	101	100	97	97	96	87	76	68	99
Центрифуги фильтрующие, осадительные и осадительно-фильтрующие*	31 3241	115	117	117	112	106	98	92	86	113
Струйные одноярусные с чаном диаметром, м:	31 3242	82	93	89	88	87	86	79	71	91
		90	97	96	96	94	88	81	76	98
		96	101	100	99	98	91	86	79	101
Дешламаторы магнитные с чаном диаметром 5,0—12,0 м	31 3244	123	116	110	107	104	102	100	98	109

Продолжение табл. 1

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							Характеризующий уровень звуковой мощности, дБ/А
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пылеуловители батарейные циклонные с производительностью, м³/ч: 10000—50000 50000—150000 150000—300000	31 3246	91	99	101	95	93	91	85	68
		96	104	106	100	98	96	90	73
		101	109	111	105	103	101	95	78
		—	—	—	—	—	—	—	—
Пробоотборники шелковые, ковшовые и маятниковые Машины для подготовки проб углей и горючих сланцев и определения качества углей производительностью, т/ч: 0,005—0,007 1,3—2,5 13,0—17,0	31 3251	101	102	103	101	98	95	91	89
		103	103	102	102	103	103	103	99
		113	112	111	110	109	108	107	104
		—	—	—	—	—	—	—	—
Питатели вибрационные с электромагнитным приводом мощностью, кВт, не более: 0,065 0,5 1,0 2,0 4,0 8,0	31 3262	92	81	79	77	75	66	62	57
		101	95	90	88	86	82	80	72
		108	102	96	93	90	88	83	80
		110	108	104	100	97	95	92	85
Трубоковалеры: 106Tc 79Tc 95Tc	31 3262	117	113	110	104	103	101	99	95
		118	113	111	107	103	102	100	95
		103	96	92	88	85	82	76	72
		106	105	100	97	95	93	89	81
		112	106	106	102	100	95	90	86

Продолжение табл. 1

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Корректированный уровень звуковой мощности, дБА		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Вибраторы электромагнитные с приводом мощностью, кВт: 0,065 0,5 1,0 2,0 4,0 8,0	31 3262	90	80	78	75	73	64	60	55	78		
		98	92	88	85	84	80	75	68	89		
		104	98	90	86	85	84	79	74	91		
		106	104	100	96	93	90	85	78	96		
		110	105	102	98	95	92	87	84	102		
		112	106	103	100	97	95	92	90	105		
Питатели дисковые с диском диаметром, мм, не более, мм: 600—800 1000—1600 2000—3100	31 3263	105	98	92	89	86	84	82	80	91		
		107	100	94	91	88	86	84	82	93		
		110	103	97	94	91	89	87	85	96		
Питатели качающиеся с лотком шириной, мм, не более: 800 1250 1600 2000	31 3264	105	103	101	101	99	93	85	79	103		
		107	105	105	105	102	97	91	87	106		
		108	106	107	108	105	99	92	89	108		
		109	107	109	110	108	101	94	91	111		
Питатели пластинчатые с полотном шириной 800—1200 мм при расстоянии между осями вращающей и неподвижной звездочек, мм: 3000—6000 9000—12000	31 3265	104	105	104	105	102	99	91	82	107		
		106	107	106	107	104	101	93	84	109		

Продолжение табл. 1

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Корректированная звуковая мощность, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Питатели пластинчатые с полотном шириной 1600—2500 мм при расстоянии между осями приводной и натяжной звездочек, мм: 3000—6000 9000—12000 15000—18000	31 3255	105	106	105	106	103	100	92	83	108
		107	108	107	108	105	102	94	85	110
		108	109	108	109	106	103	95	86	111
Питатели скребковые для загрузки сушильных барабанов	31 3266	101	106	106	104	103	99	89	81	107
Питатели скребковые герметизирующие	31 3266	109	117	114	112	109	109	108	98	115

* Нормы указаны для максимальных размеров.

** Источником шума является поток воздуха.

Примечание. Нормы для грохотов, пневматических сепараторов, вибрационных питателей с электромагнитным приводом мощностью 8 кВт действуют до 1 января 1989 г., а с 1 января 1989 г. должны быть снижены не менее, чем на 2 дБ(дБА).

4.1.5. Измерения шумовых характеристик оборудования с габаритными размерами более 5 м, а также оборудования, имеющего излучающие шум и не шумящие части, проводят у излучающих шум составных частей.

4.1.6. Значения шумовых характеристик не устанавливают для оборудования, не имеющего приводов и движущихся частей.

4.1.7. Уровни звуковой мощности при работе оборудования не должны превышать значений, приведенных в табл. 1.

4.1.8. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в паспорте.

4.1.9. В инструкции по эксплуатации оборудования должно быть указано о применении обслуживающим персоналом индивидуальных средств защиты от шума.

4.2. Вибрация

4.2.1. Вибрационными характеристиками оборудования являются данные о динамических нагрузках, передаваемых на строительные конструкции по ГОСТ 12.1.012—78.

Основными параметрами динамических нагрузок, передаваемых на строительные конструкции, являются направление, частота действия и значения динамических сил, генерируемых оборудованием.

4.2.2. Динамические нагрузки, устанавливают для оборудования, в котором их значения превышают на 1% вес оборудования и составляют не менее 500 Н.

4.2.3. Динамические нагрузки, передаваемые оборудованием на строительные конструкции, при установившемся режиме работ не должны превышать значений, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Частота действия динамических нагрузок, Гц	Максимально допустимые амплитудные значения динамических нагрузок в вертикальном и горизонтальном направлениях, кН
Грохоты инерционные с просеивающей поверхностью шириной, мм: 1000—1500 1750—2000 2500—3000 3500—4000	31 3211	8—25 8—25 8—25 8—25	5 15 20 25
Машины отсадочные	31 3221	Вертикальная динамическая нагрузка, равномерно распределенная по опорам машин, не должна превышать 4 кН на 1 м ² площади отсадочного отделения, частотой действия 0,5—4,5 Гц	
Сепараторы пневматические	31 3225	5—7	60

Продолжение табл. 2

Наименование оборудования	Код ВКГ ОКП	Частота действия динамических нагрузок, Гц	Максимально допустимые амплитудные значения динамических нагрузок в вертикальном и горизонтальном направлениях, кН
Сепараторы электромагнитные для извлечения слабомагнитных материалов	31 3225	0,4—0,6; 23—25	1,0
Сепараторы тяжелосредние, колесные, барабанные и другие	31 3225	0,1—12,0	90
Центрифуги фильтрующие, осадительные и осадительно-фильтрующие	31 3241	4—12; 20—30	10
Питатели вибрационные с электромагнитным приводом мощностью, кВт, не более:	31 3262		
1,0		50	0,3
2,0		50	0,5
4,0		50	1,0
8,0		50	1,5
Питатели качающиеся с лотком шириной, мм, не более:	31 3264		
800		0,1—1,3	15
1250		0,1—1,3	20
1600		0,1—1,3	45
2000		0,1—1,3	80
Питатели пластинчатые	31 3265	7—25	10
Питатели скребковые герметизирующие	31 3266	15—18	6
Питатели скребковые для загрузки сушильных барабанов	31 3266	2—25	10
Устройства загрузочные для труб сушилок	31 3266	12—25	10

4.2.4. Электродвигатели следует устанавливать на прочных несущих элементах оборудования или на отдельных фундаментных плитах с виброизолирующими устройствами, ограничивающих передачу вибрации на корпус оборудования и строительные конструкции.

4.3. Содержание пыли и вредных веществ

4.3.1. Содержание пыли и вредных веществ, выделяемых при работе оборудования в зону нахождения обслуживающего персонала, не должно превышать предельно допустимых концентраций, утвержденных Минздравом СССР.

4.3.2. В конструкциях оборудования, при работе которого происходит выделение пыли и вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации (грохоты, питатели, сепараторы и др.), должны быть предусмотрены укрытия с патрубками для подключения к общей вентиляционной сети или аспирационным установкам.

5. ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИХ В КОНСТРУКЦИЮ

5.1. Защитные ограждения к оборудованию должны соответствовать ГОСТ 12.2.062—81.

5.2. Открывающиеся и раздвижные защитные ограждения должны снабжаться прокладками и замками.

5.3. Ограждающие кожухи должны иметь рукоятки, скобы или другие приспособления для их снятия и установки.

5.4. Ограждения следует изготавливать из сплошных металлических листов, сетки или других прочных материалов.

Сетчатые ограждения должны иметь ячейки размером не более 20×20 мм.

5.5. Сигнальные цвета, знаки безопасности и цветовая окраска поверхностей ограждений должны соответствовать ГОСТ 12.4.026—76.

5.6. Оборудование, предназначенное для переработки горячих материалов, должно быть снабжено предупреждающим знаком по ГОСТ 12.4.026—76 с надписью «Осторожно! Высокая температура» и средствами защиты обслуживающего персонала от ожогов.

5.7. На корпусах вращающихся рабочих органов оборудования должно быть указано направление вращения рабочего органа.

5.8. Вентили и задвижки должны быть снабжены стрелками и надписями «Открыто» и «Закрыто».

5.9. Конструкция тяжелосредних сепараторов должна обеспечивать возможность стопорения вращающихся частей (элеваторного колеса, гребкового механизма) для безопасного ведения ремонтных и монтажных работ.

5.10. Разгрузочные желоба оборудования должны быть оснащены закрывающимися смотровыми люками.

Конструкция люков должна обеспечивать удобство осмотра и безопасность обслуживающего персонала.

6. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Контроль электрической изоляции проводят по ГОСТ 25072—81.

6.2. Определение шумовых характеристик оборудования проводят по ГОСТ 12.1.028—80.

6.3. Определение динамических нагрузок проводят по ГОСТ 26043—83.

6.4. Контроль содержания пыли и других вредных веществ проводят по ГОСТ 12.1.005—76.

Редактор *А. И. Ломина*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *Б. А. Мурадов*

Сдано в наб. 09.01.85 Подп. в печ. 13.03.85 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 1,0 уч.-изд. л.
Тир. 30.000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Ляляк пер., 6. Зак. 95

Изменение № 1 ГОСТ 12.2.105—84 Система стандартов безопасности труда. Оборудование обогатительное. Общие требования безопасности

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.09.86 № 2683 срок введения установлен

с 01.01.87

Пункт 2.4 исключить.

Пункт 2.5 после слов «защитные ограждения» изложить в новой редакции: «выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003—74 и ГОСТ 12.2.062—81».

(Продолжение изменения к ГОСТ 12.2.105—84)

Пункт 2.8 после слова «Оборудование» дополнить словом: «транспортируемое».

Пункт 4.1.7. Таблица 1. Графа «Наименование оборудования». Заменить значения: 25,0—40,0 на 25,0—80,0.

Пункт 4.2.2. Заменить слова: «на 1 % вес оборудования» на «1 % его веса».

Пункт 4.2.4 дополнить абзацем: «Виброизолирующие устройства следует устанавливать, если динамические нагрузки превышают допустимые нормы».

Пункт 5.3 исключить.

(ИУС № 12 1986 г.)