ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СЕПАРАТОРЫ МАГНИТНЫЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 10512—78
(СТ СЭВ 3713—82, СТ СЭВ 3714—82)

Издание официальное

Е

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.928.8 : 622 : 006.354 Группа Г41

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СЕПАРАТОРЫ МАГНИТНЫЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

Технические условия

Magnetic and electromagnetic separators. Specifications

ОКП 31 3225

ГОСТ 10512—78*

(СТ СЭВ 3713—82, СТ СЭВ 3714—82)

Взамен ГОСТ 10512—70, ГОСТ 5.1572—72

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 апреля 1978 г. № 933 срок введения установлен с 01.01.79

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 23.05.83 № 2297 срок действия продлен до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на магнитные и электромагнитные сепараторы, предназначенные для обогащения руд, обладающих магнитными свойствами, для регенерации ферромагнитных суспензий, а также для очистки различных немагнитных руд и материалов от магнитных примесей, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на сепараторы закрытого рудничного взрывобезопасного исполнений.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3713—82 и СТ СЭВ 3714—82 в части типов, основных параметров, размеров и технических требований (см. справочное приложение).

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Сепараторы должны изготовляться следующих типов:

ПБМ — магнитные барабанные для мокрого обогащения сильномагнитных руд и регенерации ферромагнитных суспензий;

ПБС — магнитные барабанные для сухого обогащения сильномагнитных руд и нерудных материалов;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

* *Переиздание (август 1985 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в июне 1979 г., декабре 1981 г., мае 1983 г., Пост. № 2297 от 23.05.83, июле 1984 г. (ИУС 7—79, 2—82, 9—83, 11—84).*

© Издательство стандартов, 1985

ЭБМ — электромагнитные барабанные для регенерации ферромагнитных суспензий и мокрого обогащения сильномагнитных руд;

ЭБС — электромагнитные барабанные для сухого обогащения сильномагнитных руд;

ЭВМ — электромагнитные валковые для мокрого обогащения слабомагнитных и нерудных материалов;

ЭВС — электромагнитные валковые для сухого обогащения слабомагнитных руд и нерудных материалов;

ЭРМ — электромагнитные роторные для мокрого обогащения слабомагнитных руд и нерудных материалов.

1.2. Сепараторы должны изготовляться в следующих исполнениях:

типа ПБМ — с прямоточной ванной (без буквенного обозначения исполнения), исполнения П — с противоточной, ПП — с полупротивоточной и Р — с регенерационной ваннами;

типа ПБС — для центробежного (быстроходного) режима работы (исполнение Ц), кроме 4ПБС—63/200, и для обычного (тихоходного) режима (без буквенного обозначения исполнения);

типов ЭВМ и ЭВС — с верхней подачей питания (исполнение В) и с нижней подачей (без буквенного обозначения исполнения).

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.3. Основные параметры и размеры сепараторов должны соответствовать указанным в табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д.

Таблица 1

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам однобарабанных сепараторов				
	ПБМ 90/200	ПБМ 90/250	ПБМ 90/300	ПБМ 120/300	ПБМ 150/400
1. Диаметр рабочей части барабана, мм	900	900	900	1200	1500
2. Длина барабана (включая реборды), мм	2000	2500	3000	3000	4000
3. Номинальная мощность электродвигателя барабана, кВт, не более	3,0	4,0	5,5	7,5	15,0
4. Магнитная индукция (напряженность магнитного поля, кА/м) в рабочей зоне на поверхности барабана, Тл, не менее	0,16 (127,4) 0,148 (118)	0,16 (127,4) 0,148 (118)	0,16 (127,4) 0,148 (118)	0,16 (127,4) 0,148 (118)	0,16 (127,4)
5. Габаритные размеры, мм, не более длина (вдоль оси барабана) ширина высота	 2800 2000 2200	 3300 2000 2200	 3800 2100 2200	 3800 2300 2500	 5500 3000 2700
6. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры), кг, не более	3000	3600	4400	6500	12800

Таблица 1а

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов				
	ПБС 63/50	ПБС 63/100	4ПБС 63/200	ПБС 90/100	ПБС 90/200
1. Диаметр рабочей части барабана, мм	630	630	630	900	900
2. Длина барабана (включая реборды), мм	500	1000	2000	1000	2000
3. Номинальная мощность электродвигателя барабана (электродвигателей), кВт, не более:					
для тихоходного режима	1,1	2,2	8,2	2,2	3,0
для быстроходного режима	3,0	4,0	—	4,0	5,5
4. Количество барабанов, шт.	1	1	4	1	1
5. Магнитная индукция (напряженность магнитного поля, кА/м) в рабочей зоне на поверхности барабана, Тл, не менее	0,107 (85)	0,107 (85)	0,126 (100)*	0,16 (127,4) 0,132 (105)	0,16 (127,4) 0,132 (105)
6. Габаритные размеры, мм, не более:					
длина (вдоль оси барабана)	950	1600	3000	1600	3000
ширина	1300	2200	3000	2400	2400
высота	1800	2000	2800	2600	2600
7. Масса сепараторов (без пуско-регулирующей аппаратуры), кг, не более	700	2000	10500	3400	6000

* Величина магнитной индукции указана для перечистных барабанов, для основных — на 30% меньше.

Таблица 1б

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам однобарабанных сепараторов		
	ЭБС—80/170	ЭБМ—80/170П	ЭБМ—90/250
1. Диаметр рабочей части барабана, мм	800	800	900
2. Длина барабана (включая реборды), мм	1700	1700	2500
3. Номинальная мощность электродвигателя барабана, кВт, не более	4	3	4
4. Магнитная индукция (напряженность магнитного поля, кА/м) на поверхности барабана, Тл, не менее	0,238 (190)	0,264 (210)	0,264 (210)
5. Габаритные размеры, мм, не более:			
длина (вдоль оси барабана)	3200	3300	4100
ширина	2700	2100	2300
высота	2000	2200	2200
6. Масса сепараторов (без преобразователя тока и пускорегулирующей аппаратуры), кг, не более	7600	6000	8800

Таблица 1в

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов			
	8ЭВС 16/100	ЭВС 36/50	2ЭВС 36/100	4ЭВС 36/100
1. Диаметр рабочей части валка, мм	160	360	360	360
2. Длина рабочей части валка, мм	1000	500	1000	1000
3. Количество валков, шт.	8	1	2	4
4. Максимальная ширина рабочего зазора при включенном максимальном токе электромагнитной системы, мм	8; 6*	10	10	10
5. Магнитная индукция (напряженность магнитного поля, кА/м) в рабочей зоне на выступах валка, Тл, не менее	1,7 (1350)	1,5 (1200)	1,5 (1200)	1,5 (1200)
6. Суммарная мощность электродвигателей валков, кВт, не более	24	7,5	22	37
7. Габаритные размеры, мм, не более:				
длина (вдоль оси валка)	3500	2100	2700	2800
ширина	2500	1600	2300	2300
высота	3100	1850	2000	2400
8. Масса сепаратора (без пуско-регулирующей аппаратуры и преобразователя тока), кг, не более	17000	4000	8800	13000

* 6 мм — для исполнения В, 8 мм — для исполнения с нижней подачей питания.

Таблица 1г

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов					
	2ЭВМ 30/100	4ЭВМ 30/100	2ЭВМ 40/250	4ЭВМ 40/250	2ЭВМ 40/200	ЭВМ 60/100
1. Диаметр рабочей части валка, мм	300	300	400	400	400	400
2. Длина рабочей части валка, мм	1000	1000	2500	2500	2000	1000
3. Количество валков, шт.	2	4	2	4	2	1
4. Максимальная ширина рабочего зазора при включенном максимальном токе электромагнитной системы, мм	8	8	10	10	10	9
5. Магнитная индукция (напряженность магнитного поля, кА/м) в рабочей зоне на выступах валка, Тл, не менее	1,2(955)	1,2(955)	1,6(1270)	1,6(1270)	1,1(875)	1,2(955)
6. Суммарная мощность электродвигателей валков, кВт, не более	6	9	15	23	15	5,5
7. Габаритные размеры, мм, не более:						
длина (вдоль оси валка)	3000	3000	5000	5000	3800	3200
ширина	2300	2300	2500	2800	2100	1400
высота	1800	2400	2200	2800	2000	2400
8. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры, преобразователя тока и блока питания водой), кг, не более	7000	12000	20000	36000	11000	4800

Примечания:

1. Отклонение диаметра валка сепараторов 2ЭВМ 40/250 и 4ЭВМ 40/250 от номинального размера должно быть в пределах плюс 3, минус 7%.

2. По пунктам 6, 7 и 8 указаны показатели для исполнения с нижней подачей питания (под валок); соответствующие показатели величин для исполнения В (с верхней подачей питания — на валок) должны соответствовать указанным в рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке.

Таблица 1д

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов				
	2ЭРМ 5/100	ЭРМ 15/160	2ЭРМ 15/160	4ЭРМ 15/160	4ЭРМ 20/160
1. Площадь рабочей зоны, м²*	0,05	0,15	0,15	0,15	0,20
2. Количество рабочих зон, шт.	2	1	2	4	4
3. Магнитная индукция в центре рабочей зоны (с заполнителем), Тл, не менее	1,50	1,50	1,50	1,50	1,20
4. Диаметр ротора, мм	1000	1600	1600	1600	1600
5. Суммарная номинальная мощность электродвигателей роторов, кВт, не более	3,0	4,5	9,0	18,5	26,0
6. Габаритные размеры, мм, не более:					
длина	3000	4100	5000	5500	6000
ширина	1800	2200	2200	5500	3000
высота	3500	2200	3700	4700	5500
7. Масса сепаратора (без пульподелителя, преобразователя тока, пускорегулирующей аппаратуры и блоков питания водой), кг, не более	14000	15000	25000	45000	69500

* Площадь рабочей зоны — произведение длины полюса (по хорде) на ширину кольцевого пространства, заполненного ферромагнитными телами.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

1.4. Допускаются предельные отклонения от номинальной величины, указанной в табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д, не более: ±5% — диаметра рабочей части барабана и валка, кроме сепараторов типоразмеров 4ЭВМ 40/250 и 2ЭВМ 40/250; ±10% — длины рабочей части барабана (включая реборды), длины рабочей части валка и диаметра ротора; ±20% площади рабочей зоны.

1.5. По требованию потребителя допускается изготовлять:

сепараторы типов ПБМ и ЭБМ с одним или двумя перечистными барабанами;

сепараторы типа ПБМ с пониженной магнитной индукцией, но не менее 0,132 Тл (105 кА/м).

1.4, 1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.6. По заказу потребителя сепаратор 8ЭВС 16/100 допускается изготовлять с 2, 4, 6 или 8 валками.

По требованию потребителя сепаратор ПБМ 150/400 допускается изготовлять с длиной барабана (включая реборды) 3000, 2000 и 1000 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.7. В табл. 1в и 1г указана величина магнитной индукции для максимальной ширины рабочего зазора при максимальном значении тока электромагнитной системы сепараторов типов ЭВМ и ЭВС.

По требованию потребителя допускается изготовлять сепараторы типов ЭВМ и ЭВС с максимальной или меньшей, не регулируемой, величиной рабочего зазора по сравнению с указанной в табл. 1в и 1 г.

1.8. Условное обозначение магнитного или электромагнитного сепаратора должно состоять из слова «сепаратор», обозначения типоразмера и исполнения, обозначения и номера настоящего стандарта. Условное обозначение модернизированного сепаратора должно быть дополнено индексом, предусмотренным рабочими чертежами, утвержденными в установленном порядке.

Примеры условных обозначений сепараторов:

магнитного барабанного с барабаном диаметром 900 и длиной 2500 мм мокрого обогащения с противоточной ванной:

Сепаратор ПБМ—П—90/250 ГОСТ 10512—78

то же, с прямоточной ванной и флокулятором;

Сепаратор ПБМ-90/250Ф ГОСТ 10512—78

электромагнитного восьмивалкового с валками диаметром 160 и рабочей длиной 1000 мм сухого обогащения с верхней подачей питания.

Сепаратор 8ЭВС—В—16/100 ГОСТ 10512—78

то же, с нижней подачей питания:

Сепаратор 8ЭВС—16/100 ГОСТ 10512—78

магнитного барабанного с барабаном диаметром 630 и длиной 500 мм сухого обогащения с центробежным режимом работы:

Сепаратор ПБСЦ—63/50 ГОСТ 10512—78

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.7, 1.8. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сепараторы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Сепараторы, предназначенные для экспорта, должны соответствовать, кроме того, требованиям заказа-наряда внешнеторговой огранизации.

Экспонаты для ярмарок и выставок должны соответствовать требованиям ГОСТ 20519—75.

2.2. Сепараторы типов ПБМ, ЭБМ, ЭВМ и ЭРМ должны изготовляться климатических исполнений У4 и Т4, типов ПБС, ЭБС и ЭВС — У3 и Т3 по ГОСТ 15150—69.

Сепараторы климатических исполнений Т4 и Т3 должны соответствовать требованиям ГОСТ 15151—69.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2.3. Конструкция сепараторов должна предусматривать:

смыв магнитного продукта сепараторов ПБМ по всей длине барабана;

возможность поворота магнитной системы барабанных сепараторов на необходимый угол с указанием положения магнитной системы или ее автоматический поворот на необходимый угол при установке барабана в сепаратор;

возможность регулирования воздушного зазора между валками и полюсными наконечниками валковых сепараторов;

возможность сборки агрегатов из двух или более однобарабанных сепараторов для перечистки магнитного или немагнитного продуктов по требованию потребителя;

доступ к внутренней полости ванны сепараторов ПБМ и ЭБМ для выпуска пульта и очистки ванны;

возможность подключения к системе автоматического или дистанционного управления;

возможность отбора проб конечных продуктов обогащения;

возможность осмотра основных сборочных единиц и деталей во время остановки сепаратора и прямого или косвенного наблюдения за работой барабанов, валков, роторов, привода и разгрузочных устройств;

возможность замены быстроизнашивающихся сборочных единиц и деталей на месте установки сепаратора;

возможность продувки внутренней полости барабана сжатым воздухом (кроме барабанов, наполненных маслом);

подключение к силовой электрической цепи встроенного внутрь барабана электропривода при помощи штепсельного разъема;

возможность установки электропривода к однобарабанным сепараторам в правом или левом исполнениях;

смазку подшипников без снятия барабана или валка, или ротора и разборки подшипникового узла;

защиту подшипников от проникновения в них пульпы или пыли и вытекания из них смазки;

защиту катушек сепараторов ЭВМ от попадания на них пульпы;

равномерное распределение питания по рабочей длине барабана и валка, по площади рабочей зоны;

доступ к ротору с целью замены отработавших ферромагнитных тел;

быструю и легкую разборку пакетов ферромагнитных тел в роторе;

возможность поворота электромагнитной системы на необходимый угол с указанием положения электромагнитной системы при установке барабана в сепаратор.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4. Барабаны сепараторов ПБС, работающих при частоте вращения свыше 10,4 рад/с, должны быть статически отбалансированы.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

2.5. Радиальное биение цилиндрической поверхности барабана диаметром до 1000 мм — не более 4 мм, диаметром свыше 1000 мм — не более 6 мм, барабана со стальными футеровочными листами — не более 8 мм.

2.6. Отклонение от параллельности разгрузочной кромки концентратного лотка относительно образующей поверхности барабана сепараторов типов ПБМ и ЭБМ — не более 4 мм на 1 м длины, но не более 8 мм на всей длине барабана.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.7. Сварные швы сепараторов должны быть выполнены по ГОСТ 14771—76, ГОСТ 8713—79, ГОСТ 5264—80 и ГОСТ 14806—80.

2.8. Не допускается проникновение пульпы внутрь барабана сепараторов типов ПБМ и ЭБМ и вытекание масла из барабанов сепараторов типов ЭБС и ЭБМ с масляным охлаждением.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.9. Крышки барабанов должны изготовляться из коррозионностойких немагнитных материалов, при этом долговечность крышек должна быть не менее долговечности барабана.

2.10. В сепараторах, имеющих футеровку из резины или термо-

эластопласта, не допускаются отслаивание футеровки и воздушные пузыри под ней, а также местные отслаивания кромок футеровки.

Прочность соединения футеровки с металлом — не ниже 1 МПа (10 кгс/см^2).

Детали из резины в сепараторах, предназначенных для экспорта, должны соответствовать группе II по ГОСТ 15152—69.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.11. В сепараторах, предназначенных для сухой сепарации продуктов с температурой выше 50°С, футеровка должна изготовляться из тепломорозокислотощелочестойкой резины по ГОСТ 7338—77.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.12. Конструкция сепараторов для сухого обогащения должна предусматривать возможность подключения кожуха к аспирационной системе.

2.13. Средняя температура нагрева обмоток электромагнитных сепараторов должна быть не менее чем на 15°С ниже предельно допустимых температур электроизоляционных материалов по ГОСТ 8865—70 (СТ СЭВ 782—77).

2.12, 2.13. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.14. Изоляция обмотки электромагнитной системы относительно корпуса сепаратора должна выдерживать без повреждения в течение 1 мин испытательное напряжение 1000 В плюс двукратное номинальное напряжение, но не менее 1500 В частотой 50 Гц.

2.15. Сопротивление изоляции обмотки электромагнитной системы сепараторов относительно корпуса при рабочей температуре должно быть не менее значения, предусмотренного для электрических машин ГОСТ 19523—81.

2.14, 2.15. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.16. Крепежные изделия сепараторов, за исключением изготовляемых из нержавеющей стали, должны иметь защитное покрытие Ц по ГОСТ 9.073—77* для сепараторов сухого обогащения и Кд Хр по ГОСТ 9.073—77* для сепараторов мокрого обогащения. Толщина покрытия 9—15 мкм.

2.17. Лакокрасочные покрытия сепараторов типов ПБМ, ЭБМ, ЭВМ и ЭРМ должны соответствовать условиям эксплуатации УХЛ4 и О4, сепараторов типов ПБС, ЭБС и ЭВС — У3 и Т3 по ГОСТ 9.104—79.

По показателям внешнего вида лакокрасочные покрытия должны быть не ниже V класса для наружных и VI класса для внутренних поверхностей по ГОСТ 9.402—80.

Требования к окрашиваемым металлическим поверхностям — по ГОСТ 9.032—74.

2.16, 2.17. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

* С 01.01.87 действует ГОСТ 9.306—85.

2.17.1. В сепараторах климатических исполнений У3 и У4, предназначенных для экспорта и нужд народного хозяйства, наружные поверхности (подлежащие окраске) должны быть окрашены в серый, голубой или салатный цвета; внутренние поверхности (подлежащие окраске) должны быть окрашены в черный цвет; муфты и шкивы приводов по ГОСТ 12.4.026—76 должны быть окрашены в красный цвет.

2.17.2. Лакокрасочные покрытия сепараторов климатических исполнений Т3 и Т4 должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.401—79.

2.17.1, 2.17.2. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

2.18. Электрическая схема управления должна обеспечивать регулирование значения тока электромагнитной системы.

2.19. В комплект сепаратора должны входить:

пульт управления в пылевлагозащитном исполнении для сепараторов ЭВМ и ЭВС (по требованию потребителя);

пускорегулирующая аппаратура и преобразователь тока для питания электромагнитной системы для сепараторов ЭВМ и ЭВС (по требованию потребителя);

преобразователь тока со встроенной аппаратурой температурной защиты для сепараторов ЭБМ и ЭБС;

запасные части в соответствии с ведомостью ЗИП по ГОСТ 2.601—68, специальный инструмент и принадлежности, обеспечивающие работу сепаратора в течение гарантийного срока;

комплект нестандартного инструмента и принадлежностей (по требованию потребителя).

К комплекту прилагается эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68, а для сепараторов, предназначенных для экспорта, кроме того, прилагается каталог деталей и сборочных единиц по ГОСТ 2.602—68 и товаросопроводительная документация по ГОСТ 6.37—79.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

2.20. Основные сборочные единицы сепаратора должны обеспечивать наработку на отказ в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Наименования основных сборочных единиц	Наработка на отказ, ч, не менее					
	ПБМ	ЭБМ	ПБС	ЭБС	ЭВМ	ЭВС
Питающее устройство	15000	16000	13000	10000		12000
Барабан или валок	15000	12000		10000		12000
Ванна	24000	32000	24000	24000		
Электропривод барабана или валка	10000	12000	9000			

2.21. Средний ресурс сепараторов до первого капитального ремонта должен составлять не менее:

20000 ч — ПБС, ЭБС и ЭВМ;

24000 ч — ПБМ и ЭВС;

36000 ч — ЭБМ и ЭРМ.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.22. Допустимые крупности материала питания сепараторов не должны превышать следующих значений:

Тип сепаратора	Допустимая крупность материала, мм
Тип ПБМ:	
исполнение П	0—3
исполнение ПП	0—1
исполнение Р	0—0,5
исполнение с прямоточной ванной	0—6
Тип ПБС:	
для центробежного (быстроходного) режима (исполнение Ц)	0—3
для обычного (тихоходного) режима	0—50
Тип ЭБМ:	
для обогащения руд	0—3
для регенерации суспензий	0—0,5
Тип ЭБС	0—50
Тип ЭВМ	0—5
Тип ЭВС	0—4
Тип ЭРМ	0—0,8.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.23. Комплектующие изделия должны применяться в том же исполнении, что и сепараторы, если иное не указано в заказе-наряде внешнеторговой организации.

2.24. Удельный расход электроэнергии сепараторов равен затратам электроэнергии, необходимой для разделения 1 тонны исходного твердого продукта для регламентируемых условий.

Удельный расход электроэнергии сепаратора типа ПБМ для пульпы магнетитовых руд, отвечающей требованиям табл. 3, должен соответствовать указанному в табл. 4 (см. с. 134).

Удельный расход электроэнергии сепараторами типов ЭБМ, ЭБС, ПБС, ЭВС, ЭВМ и наибольший размер частиц в питании должны соответствовать указанному в табл. 5 (см. с. 134).

2.25. Для сепараторов типа ПБМ с прямоточной или противоточной ванной напряженность магнитного поля во флокуляторе должна быть не менее 16 кА/м по оси прохождения потока пульпы.

2.23—2.25. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

Таблица 3

Назначение пульпы	Содержание твердого продукта в пульпе, по массе, %	Плотность пульпы, т/м³	Содержание класса минус 0,074 мм в твердом продукте, %
Пульпа для сепаратора ПБМ:			
с полупротивоточной ванной	27—30	1,24—1,27	90—95
с противоточной ванной	49—53	1,50—1,55	50—55
с прямоточной ванной	49—53	1,50—1,55	19—22

Таблица 4

Наименование параметра	Нормы для типоразмеров сепараторов				
	ПБМ 90/200	ПБМ 90/250	ПБМ 90/300	ПБМ 120/300	ПБМ 150/400
Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/т, не более:					
с полупротивоточной ванной	0,142	0,142	0,142	0,152	0,152
с противоточной ванной	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
с прямоточной ванной	0,047	0,047	0,047	—	—

Таблица 5

Наименование параметра	Нормы для типоразмеров сепараторов						
	ЭБМ 80/170	ЭБМ 90/250	ЭБС 80/170	ПБС 63/50	4ПБС 63/200	8ЭВС-В-16/100	4ЭВМ-40/250
Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/т, не более	0,247	0,300	0,067	0,167	0,037	6,0	2,44
Наибольший размер частиц в питании, мм, в пределах	—	—	25—30	2,5—3,0	25—30	1,6—2,0	1,6—2,0

Примечание. Для сепараторов типа ЭБМ нормы указаны при содержании твердого продукта в пульпе от 250 до 300 кг/м³.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки сепараторов на соответствие требованиям настоящего стандарта на предприятии-изготовителе должны проводиться приемо-сдаточные и периодические испытания.

3.2. Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый сепаратор, при этом должны быть проверены:

магнитная индукция на соответствие табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д;

возможность поворота магнитной системы барабанных сепараторов на необходимый угол с помощью поворотного устройства или правильность ее автоматической установки;

возможность регулирования воздушного зазора между валками и полюсными наконечниками валковых сепараторов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

значение радиального биения цилиндрической поверхности барабана барабанных сепараторов;

отклонение от параллельности разгрузочной кромки концентратного лотка относительно образующей поверхности барабана;

электрическая прочность изоляции обмотки электромагнитной системы относительно корпуса сепаратора;

возможность регулирования значения тока электромагнитной системы.

В процессе испытаний должна проводиться обкатка на холостом ходу для проверки правильности взаимодействия деталей и сборочных единиц сепаратора. Время обкатки — не менее 1 ч.

3.3. Результаты измерений магнитной индукции пределов регулирования воздушного зазора между валком и полюсным наконечником, величины радиального биения цилиндрической поверхности барабана должны быть внесены в паспорт или формуляр сепаратора.

3.2, 3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Измерение магнитной индукции (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) должно проводиться теслаамперметром класса точности не ниже 2,5 и зондом толщиной не более 2 мм.

При измерении магнитной индукции валковых сепараторов рабочий зазор должен соответствовать указанному в нормативно-технической документации. Измерения производят на рабочей поверхности валка или на выступе валка, исключая 15% периферических выступов или рабочей длины.

Зонд прибора в точке измерения устанавливается в положение, обеспечивающее получение максимального показания магнитной индукции. Точка измерения магнитной индукции каждого

типоразмера указывается в технической документации, утвержденной в установленном порядке. При приемо-сдаточных испытаниях, когда доступ зондом прибора к точке измерения максимальной магнитной индукции затруднен, допускается осуществлять измерения в точке, указанной в технической документации, при условии получения приведенного в технической документации значения магнитной индукции.

Магнитная индукция барабанных сепараторов типов ПБМ и ПБС должна определяться измерением ее радиальной составляющей на поверхности барабана или на открытой магнитной системе на расстоянии, соответствующем расстоянию от полюса до наружной поверхности барабана против геометрического центра каждого полюса, исключая периферические по окружности и оси барабана. Магнитная индукция барабанных сепараторов типов ЭБМ и ЭБС должны определяться измерением ее значения на поверхности барабана против выступа каждого полюса, исключая периферические по оси барабана. Значение тока в обмотке электромагнитной системы сепараторов типа Э при измерении магнитной индукции должно соответствовать указанному в технической документации.

Величина магнитной индукции в сепараторах типа ЭРМ должна определяться измерением ее значения в центре рабочей зоны. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.2. Проверка выполнения требований, предъявляемых к конструкции сепараторов (п. 2.3), должна производиться внешним осмотром.

4.3. Проверка балансировки барабана сепаратора (п. 2.4) должна производиться путем установки барабана в свободно поворачивающихся подшипниках, при этом барабан должен находиться в состоянии безразличного равновесия.

4.4. Проверка радиального биения цилиндрической поверхности барабана и непараллельности разгрузочной кромки концентратного лотка (п. 2.5 и п. 2.6) должна производиться с помощью инструментов или приборов, используемых в общем машиностроении, с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

4.5. Основные размеры сепараторов (табл. 1) должны проверяться с помощью универсальных измерительных инструментов с погрешностью измерения не более 1 мм.

4.6. Проверка качества сварных швов (п. 2.7) должна производиться по ГОСТ 3242—79 до окраски и футеровки. Контроль наружных дефектов в сварных швах и околошовной зоне должен производиться внешним осмотром и измерением.

4.7. Проверка сепараторов ЭБМ и ЭБС с масляным охлаждением магнитной системы на отсутствие вытекания масла (п. 2.8)

должна производиться обкаткой собранного барабана на стенде в течение 3 ч при температуре масла не ниже 60°С.

4.8. Метод проверки барабанов сепараторов ПБМ и ЭБМ на отсутствие проникновения пульпы внутрь барабана (п. 2.8) устанавливается проектирующей организацией совместно с предприятием-изготовителем.

4.9. Проверка марки материалов крышки барабана и футеровки (пп. 2.9, 2.11) должна производиться путем проверки сертификатов.

4.10. Проверка прочности соединения футеровки с металлом (п. 2.10) должна производиться по ГОСТ 209—75.

4.11. Проверка качества футеровки, возможности подключения кожуха к аспирационной системе, защитного покрытия крепежных изделий, лакокрасочного покрытия сепараторов, комплектации на соответствие требованиям (пп. 2.10, 2.12, 2.16, 2.17, 2.19) должна производиться путем осмотра и пооперационного контроля.

4.12. Проверка средней температуры нагрева обмоток, электрической прочности и сопротивления изоляции обмоток электромагнитной системы относительно корпуса сепаратора (пп. 2.13, 2.14, 2.15) должна производиться по ГОСТ 2933—74.

4.13. Проверка номинальной мощности электродвигателя (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) должна проводиться ваттметром по ГОСТ 22261—82 при максимальной частоте вращения барабана, валка или ротора и максимальном токе в обмотках электромагнитной системы при работе сепаратора с номинальной нагрузкой.

4.14. Проверка массы сепаратора (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) должна производиться на весоизмерительных устройствах с погрешностью измерения ±2,5%.

4.15. Определение шумовой характеристики сепараторов (п. 6.3) должно проводиться по ГОСТ 12.1.028—80 шумомером 2-го класса по ГОСТ 17187—81 с полосовым октавным электрическим фильтром по ГОСТ 17168—82.

4.13—4.15. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На видном месте сепаратора должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12971—67, содержащая следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение сепаратора;

порядковый номер сепаратора по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год и месяц выпуска сепаратора;

обозначение настоящего стандарта;

государственный Знак качества по ГОСТ 1.9—67 (для сепараторов высшей категории качества).

Для сепаратора, предназначенного для экспорта, табличка должна содержать следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение сепаратора;

порядковый номер сепаратора по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год и месяц выпуска сепаратора;

надпись: «Сделано в СССР». Допускается данную надпись выполнять на отдельной табличке.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

5.2. На торце оси магнитной системы барабанов сепараторов ПБМ должен быть указан порядковый номер сепаратора по системе нумерации предприятия-изготовителя.

5.3. Сепараторы транспортируют в собранном виде без упаковки, любым видом транспорта, при этом привод сепаратора должен быть обернут рубероидом по ГОСТ 10923—82 или кровельным толем по ГОСТ 10999—76 и обшит досками.

Допускается транспортирование сепараторов разобранными на транспортабельные части.

5.4. Сепараторы и комплектующее оборудование должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014—78. Срок действия консервации — не менее 30 месяцев.

Для сепараторов, предназначенных для экспорта, срок действия консервации сборочных единиц — 3 года, запасных частей — 5 лет.

5.5. Запасные части, инструмент, пульты управления, пускорегулирующая аппаратура и преобразователи тока должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 2991—76 или ГОСТ 10198—78.

Ящики должны быть выложены изнутри упаковочной дегтевой бумагой по ГОСТ 515—77 или упаковочной водонепроницаемой двухслойной бумагой по ГОСТ 8828—75.

5.6. При транспортировании сепараторов в разобранном виде (кроме ЭБМ) привод должен быть упакован в неразборные ящики по ГОСТ 2991—76 или ГОСТ 10198—78, при этом ящики должны быть выложены внутри упаковочной бумагой по ГОСТ 515—77 или ГОСТ 8828—75.

Запасные части и инструмент в этом случае допускается транспортировать упакованными в плотный ящик с любой составной частью сепаратора.

5.3—5.6. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

5.7. При транспортировании сепараторов ЭБМ в разобранном виде барабан упаковывают в ящики по ГОСТ 10198—78.

5.8. Техническая документация, прилагаемая к сепаратору, должна быть вложена в пакет из двух слоев упаковочной водонепроницаемой двухслойной бумаги по ГОСТ 8828—75 или полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 и помещена в один из ящиков комплекта, на котором должна быть надпись «Документация здесь».

5.9. На ящиках должна быть нанесена предупредительная маркировка по ГОСТ 14192—77, указывающая на способ обращения с грузом при погрузке, транспортировании и хранении.

5.10. Каждый сепаратор должен сопровождаться документом, удостоверяющим его соответствие требованиям настоящего стандарта и содержащим следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение;

порядковый номер сепаратора по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год и месяц выпуска сепаратора;

напряжение постоянного тока (для типа Э);

массу;

результаты приемо-сдаточных испытаний;

комплектность;

обозначение настоящего стандарта.

5.11. Сепараторы должны храниться в закрытом помещении или под навесом, защищающим их от прямого действия солнечных лучей или атмосферных осадков. Сепараторы, имеющие резиновую футеровку, должны храниться в соответствии с требованием ГОСТ 7338—77.

Условия хранения сепаратора, предназначенного для экспорта в страны с умеренным климатом, и его составных частей—Ж1 (7), в страны с тропическим климатом — ОЖ1 (9) по ГОСТ 15150—69.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

5.12. Ящики с упакованными сборочными единицами автоматических устройств и электропусковой аппаратуры должны храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре от плюс 1° до плюс 40°С.

5.13. Сепараторы должны сохранять работоспособность после транспортирования и складирования не менее года при температуре окружающей среды от минус 35 до плюс 35°С и относительной влажности воздуха не более 80%.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

5.14. Упаковка сепаратора, предназначенного для экспорта, его составных частей, электродвигателей, электрошкафов, пускорегулирующей аппаратуры, преобразователей тока, запасных частей, эксплуатационной и товаросопроводительной документации — по ГОСТ 23170—78 и заказу-наряду внешнеторговой организации.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Электродвигатели, электромагнитные системы, пускорегулирующая аппаратура, преобразователи тока, пульты управления и др. электрооборудование сепараторов должны обеспечивать условия эксплуатации, установленные «Правилами технической эксплуатации установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Госэнергонадзором.

6.2. Соединительные муфты, зубчатые и клиноременные передачи, барабаны в противоточных ваннах сепараторов ПБМ и ЭБМ должны иметь легкосъемные листовые и сетчатые ограждения.

6.3. Допустимый уровень шума, создаваемый сепаратором, не должен превышать норм по ГОСТ 12.1.003—83.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6.4. Запыленность воздуха, вызванная работой сепараторов для сухой сепарации, в зоне их обслуживания не должна превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005—76.

6.5. Уровень общей вибрации, воздействующей на рабочего в зоне обслуживания сепаратора, не должен превышать норм по ГОСТ 12.1.012—78.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6.6. Сепараторы должны иметь специальные устройства (приливы, отверстия, рым-болты и т. д.), обеспечивающие возможность использования подъемных средств при транспортировании, монтажных и ремонтных работах.

6.7. Сепараторы должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003—74 при монтаже, эксплуатации, ремонте, транспортировании и хранении, при использовании отдельно и в технологических схемах.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие каждого сепаратора требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации сепараторов всех типов, кроме ЭБМ, — 20 мес, типа ЭБМ — 24 мес со дня ввода в эксплуатацию.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

7.3. **(Исключен, Изм. № 4).**

7.4. Гарантийный срок эксплуатации сепараторов всех типов, кроме ЭБМ, предназначенных для экспорта, — 20 мес, типа ЭБМ — 24 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 мес с момента проследования их через Государственную границу СССР.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Соответствие обозначений исполнений сепараторов по ГОСТ 10512—78 СТ СЭВ 3713—82 и СТ СЭВ 3714—82.

ГОСТ 10512—78		СТ СЭВ 3713—82	СТ СЭВ 3714—82
для сепараторов, поставленных на производство			
до 01.07.84 г.	после 01.07.84 г.		
ПБМ—90/250	ПБМ—90/250	—	PB 90/250A
ПБМ—П—90/250	ПБМ—П—90/250	—	PB 90/250B
ПБМ—ПП—90/250	ПБМ—ПП—90/250	—	PB 90/250C
—	ПБМ—Р—90/250	—	PB 90/250R
ПБС—63/50	ПБС—63/50	—	PBS 63/50T
ПБСЦ—63/50	ПБСЦ—63/50	—	PBS 63/50Z
4ПБС—63/200	4ПБС—63/200	—	4PBS 63/200T
ЭБМ—80/170	ЭБМ—80/170П	EB 80/170	—
ЭБС—80/170	ЭБС—80/170	EBS 80/170	—
4ЭВМ—38/250A	4ЭВМ—40/250	4EV 40/250H	—
4ЭВМ—38/250	4ЭВМ—В—40/250	4EV 40/250W	—
2ЭВМ—38/250	2ЭВМ—40/250	2EV 40/250H	—
2ЭВМ—38/250	2ЭВМ—В—40/250	2EV 40/250W	—
8ЭВС—16/100	8ЭВС—16/100	8EVS 16/100H	—
8ЭВС—В—16/100	8ЭВС—В—16/100	8EVS 16/100W	—
2/2ЭРФМ—160*	4ЭРМ—20/160	4ER 20/160	—
1/2ЭРФМ—100*	2ЭРМ—5/100	2ER 5/100	—

* Обозначение сепаратора по чертежу.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Информационные данные о соответствии ГОСТ 10512—78 СТ СЭВ 3713—82 и СТ СЭВ 3714—82

Требования	СТ СЭВ 3713—82	СТ СЭВ 3714—80	ГОСТ 10512—78
Типы сепараторов	п. 1.1 (табл. 1)	п. 1.1.	п. 1.1.
Исполнения сепараторов	п. 1.2	Табл. 1 и 2	п. 1.2.
Основные параметры и размеры сепараторов	п. 1.3 (табл. 2—5) пп. 1.4; 1.5; 2.8.	п. 1.2. (табл. 1 и 2) пп. 1.3, 2.6	п. 1.3. (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) пп. 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8
Технические требования	пп. 2.1—2.7; 2.9—2.15; 2.18 и 2.19.	пп. 2.1—2.5; 2.8 и 2.9.	пп. 2.2—2.6 2.8; 2.12 и 2.13; 2.18 2.21 и 2.22
Правила приемки	п. 2.17.	—	п. 3.3.
Методы испытаний	п. 2.16.	п. 2.7.	п. 4.1.
Транспортирование и хранение	п. 2.20.	п. 2.10	п. 5.13.
Требования безопасности	пп. 2.21 и 2.22.	п. 2.11.	пп. 6.3; 6.5. 6.7.

Приложения 1 и 2 **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 05.04.85 Подп. в печ. 01.11.85 1,5 усл. п. л. 1,625 усл. кр.-отт. 1,50 уч.-изд. л.
Тираж 6000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2017.

Группа Г41

ИЗМЕНЕНИЕ № 5 ГОСТ 10512—78 Сепараторы магнитные и электромагнитные. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.06.88 № 2224

Дата введения 01.01.89

Вводная часть Первый абзац. Заменить слово: «ферромагнитных» на «магнетитовых»;

третий абзац исключить.

Пункт 1.1. Второй абзац. Исключить слова: «и регенерации ферромагнитных суспензий»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «ЭВМ — электромагнитные барабанные для регенерации тяжелой среды с магнетитовым утяжелителем;

пятый абзац исключить;

шестой абзац после слова: «слабомагнитных» дополнить словом «руд».

Пункт 1.2 изложить в новой редакции. «1.2. По заказу потребителя сепараторы должны изготовляться в одном из следующих исполнений:

1) типа ПБМ — с прямоточной ванной (без буквенного обозначения исполнения), исполнения П — с противоточной, ПП — с полупротивоточной и ППЦ — полупротивоточной циркуляционной ваннами;

2) типа ПБС — для центробежного (быстроходного) режима работы (исполнение Ц) и для обычного (тихоходного) режима (без буквенного обозначения исполнения)».

Пункт 1.3. Таблицы 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д изложить в новой редакции.

Дополнить словами: «Показатели надежности, удельной материалоемкости, энергопотребления и эргономичности должны соответствовать стандарту вида общие технические требования (с перспективными требованиями)».

Таблица 1

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам однобарабанных сепараторов						
	ПБМ 90/250*	ПБМ 90/250	ПБМ 120/300	ПБМ 150/100	ПБМ 150/200	ПБМ 150/300	ПБМ 150/400
1. Производительность по твердому исходному (при заданных условиях), т/ч**	70—130	105—160	250—350	125—137	250—275	350—412	500—550
2. Магнитная индукция в рабочей зоне, Тл:							
на поверхности барабана, не менее	0,148	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
на расстоянии 50 мм от поверхности барабана, не более	0,053	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
3. Диаметр рабочей части барабана, мм	900	900	1200	1500	1500	1500	1500
4. Длина барабана (с ребордами), мм	2500	2500	3000	1140	2000	3000	4000
5. Номинальная мощность электродвигателя барабана, кВт, не более	4,0	4,0	7,5	5,5	7,5	11,0	15,0
6. Габаритные размеры, мм, не более:							
длина (вдоль оси барабана)	3300	3300	3800	2100	3000	4000	5000
ширина	2000	1800	2300	2700	2700	2700	2700
высота	2200	1870	2500	2400	2400	2400	2400
7. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры, кг, не более	3600	3600	6500	3800	6000	9000	12000

* Выпуск указанных сепараторов должен быть прекращен не позже 01.01.91.

** Указана производительность для первой стадии обогащения материала крупностью 0—3 мм, при снижении крупности производительность может быть меньше заданной величины.

Таблица 1а

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов			
	ПБСЦ 63/50А	ПБС 90/150	2ПБС 90/250А	2ПБС 90/250*
1. Производительность по твердому исходному (при заданных условиях), т/ч	17—22	100	600	500
2. Магнитная индукция в рабочей зоне, Тл:				
на поверхности барабана, не менее	0,131	0,148	0,148	0,138
на расстоянии 50 мм от поверхности барабана, не более	0,060	0,063	0,063	0,063
3. Диаметр рабочей части барабана, мм	630	900	900	900
4. Длина барабана (с ребордами), мм	500	1500	2500	2500
5. Число барабанов	1	1	2	2
6. Номинальная мощность электродвигателя барабана (электродвигателей), кВт, не более	3,0	5,5	8,0	8,0
7. Габаритные размеры, мм, не более:				
длина (вдоль оси барабана)	950	2500	3500	3500
ширина	1300	2200	2500	2500
высота	1800	2000	3250	3250
8. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры), кг, не более	700	3700	8600	8500

* Выпуск указанных сепараторов должен быть прекращен не позже 01.01.91.

Примечания: 1. Указана производительность сепараторов при обогащении скарновых руд. При обогащении магнетитовых железистых кварцитов и титано-магнетитовых руд производительность может отличаться в сторону меньших значений.

2. Указана величина магнитной индукции для нижнего барабана двухбарабанных сепараторов, для верхнего барабана она на 30 % меньше.

Таблица 1б

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам однобарабанных сепараторов		
	ЭБМ 80/170П*	ЭБМ 80/170Б	ЭБМ 90/250*
1. Производительность по исходной пульпе (при заданных условиях), $м^3/ч$	270	330	400
2. Магнитная индукция в рабочей зоне, Тл:			
на поверхности барабана, не менее	0,264	0,264	0,264
на расстоянии 50 мм от поверхности барабана, не более	0,16	0,16	0,16
3. Диаметр рабочей части барабана, мм	800	800	900
4. Длина барабана (с ребордами), мм	1700	1700	2500
5. Номинальная мощность электродвигателя барабана, кВт, не более	3,0	3,0	4,0
6. Мощность, потребляемая электромагнитной системой, кВт, не более	18,0	18,0	26,0
7. Габаритные размеры, мм, не более:			
длина (вдоль оси барабана)	3100	3100	3900
ширина	2100	2100	2300
высота	2200	2200	2200
8. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры), кг, не более	5500	5500	8400

* Выпуск указанных сепараторов должен быть прекращен не позже 01.01.91.

** Производительность указана для регенерации тяжелой среды с магнетитовым утяжелителем.

Таблица 1в

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов		
	ЭВС 28/9	ЭВС 36/50	2ЭВС 36/100
1. Производительность по твердому исходному (при заданных условиях), т/ч	0,3—0,5	1,5—3,0	6,0—12,0
2. Магнитная индукция в рабочей зоне, Тл, не менее	1,70	1,70	1,65
3. Диаметр рабочей части валка, мм	280	360	360
4. Длина рабочей части валка, мм	90	500	1000
5. Число валков	1	1	2
6. Номинальная ширина рабочего зазора при включенном номинальном токе электромагнитной системы, мм	5—10	5—10	5—10
7. Номинальная мощность электродвигателя валка (электродвигателей), кВт, не более	1,5	7,5	22,0
8. Мощность, потребляемая электромагнитной системой, кВт, не более	1,6	2,4	10,6

Продолжение

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов		
	ЭВС 28/9	ЭВС 36/50	2ЭВС 36/100
9. Габаритные размеры, мм, не более:			
длина (вдоль оси валка)	850	2100	2700
ширина	1500	1600	2300
высота	1850	1850	2000
10. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры и преобразователя тока), кг, не более	1000	4000	8800

Таблица 1г

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов		
	4ЭВМ 40/250А*	4ЭВМ 40/250А	4ЭВМ 40/250А32
1. Производительность по твердому исходному (при заданных условиях), т/ч	20—25	23—27	25—30
2. Магнитная индукция в рабочей зоне, Тл, не менее	1,3	1,4	1,4
3. Диаметр рабочей части валка, мм	380	380	380
4. Длина рабочей части валка, мм	2700	2700	2700
5. Число валков	4	4	4
6. Номинальная ширина рабочего зазора при включенном номинальном токе электромагнитной системы, мм	8,0	8,0	10,0
7. Суммарная номинальная мощность электродвигателей валков, кВт, не более	44,0	44,0	44,0
8. Мощность, потребляемая электромагнитной системой, кВт, не более	14,0	14,0	14,0
9. Габаритные размеры (без блока питания водой), мм, не более:			
длина (вдоль оси валка)	5500	5500	5500
ширина	3400	3400	3400
высота	3200	3200	3200
10. Масса сепаратора (без пускорегулирующей аппаратуры, преобразователя тока и блока питания водой), кг, не более	43000	43000	43000

* Выпуск указанных сепараторов должен быть прекращен не позже 01.01.91.

Примечание. Указана магнитная индукция в зоне ее максимального значения для средних полюсов нижних валков. Для крайних полюсов этих валков величина магнитной индукции должна быть не менее 1,1 Тл.

Таблица 1д

Основные параметры и размеры	Нормы по типоразмерам сепараторов				
	ЭРМ 5/100	2ЭРМ 5/100	4ЭРМ 20/160*	4ЭРМ 20/160	6ЭРМ 35/315
1. Производительность по твердому исходному (при заданных условиях), т/ч	4—5	8—10	90—110	100—120	100—110
2. Магнитная индукция в рабочей зоне (с заполнителем), Тл, не менее.	1,4	1,4	1,3	1,4	1,2/0,3**
3. Диаметр ротора, мм	1000	1000	1600	1600	3150
4. Площадь рабочей зоны, $м^2$	0,050	0,065	0,20	0,20	0,35
5. Число рабочих зон	1	2	4	4	6
6. Номинальная мощность электродвигателя (электродвигателей), кВт, не более	2,2	3,0	26,0	26,0	56,0***
7. Мощность, потребляемая электромагнитной системой, кВт, не более	15	32,0	105,0	105,0	190,0
8. Габаритные размеры, мм, не более:					
длина	2400	3000	6000	6000	7000
ширина	2400	2300	3000	4000	5000
высота	2500	3500	5500	5500	7000
9. Масса сепаратора (без пульподелителя, преобразователя тока, пускорегулирующей аппаратуры и блоков питания водой), кг, не более	7800	14000	70000	78000	200000

Площадь рабочей зоны — произведение длины полюса (по хорде) на ширину кольцевого пространства, заполненного ферромагнитными телами.

* Выпуск указанных сепараторов должен быть прекращен не позже 01.01.91.
** В числителе указана магнитная индукция для нижних, в знаменателе для верхних рабочих зон.
*** Указана номинальная мощность электродвигателей одновременно работающих механизмов.

Пункт 1.4. Исключить слова: «кроме сепараторов типоразмеров 4ЭВМ 40/250 и 2ЭВМ 40/250»; заменить слова: «(включая реборды)» на «(с ребордами)».

Пункт 1.5. Исключить слова: «ЭБМ» и значение: (105 кА/м).

Пункты 1.6 и 1.7 исключить.

Пункт 1.8. Исключить слова: «электромагнитного восьмивалкового с валками диаметром 160 и рабочей длиной 1000 мм сухого обогащения с верхней подачей питания:

Сепаратор 8ЭВС—В—16/100 ГОСТ 10512—78

то же, с нижней подачей питания:

Сепаратор 8ЭВС—16/100 ГОСТ 10512—78»;

последний абзац. Заменить обозначение: «ПБСЦ—63/50» на «ПБСЦ—63/50А».

Пункт 2.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «2.1. Сепараторы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке».

Пункт 2.2. Исключить тип «ЭБС»; заменить исполнения: «У4, Т4» на «УХЛ4, О4».

Пункт 2.3. Четвертый абзац. Заменить слово: «воздушного» на «рабочего»;

пятый абзац. после слова: «сепараторов» дополнить словами «типа ПБМ»;

шестой абзац. Заменить слово: «пульта» на «пульпы»;

девятый абзац изложить в новой редакции: «возможность осмотра сепаратора во время его остановки и непосредственного или косвенного наблюдения за работой барабанов, валков, роторов, разгрузочных устройств и привода»;

семнадцатый абзац. Исключить слова: «по площади рабочей зоны»;

восемнадцатый и девятнадцатый абзацы изложить в новой редакции:

«очистку и замену ферромагнитного заполнителя роторных сепараторов;

смыв продуктов обогащения с ферромагнитного заполнителя роторных сепараторов»;

последний абзац исключить.

Пункт 2.5. Заменить слова: «барабана со стальными футеровочными листами» на «барабанов со стальной обечайкой толщиной не менее 8 мм или со стальными футеровочными листами».

Пункт 2.6. Исключить слова: «ЭБМ».

Пункт 2.8. Исключить слова: «ЭБС и».

Пункт 2.13. Заменить ссылку: ГОСТ 8865—70 (СТ СЭВ 782—77) на ГОСТ 8865—87.

Пункт 2.15. Заменить слова: «Значения предусмотренного для электрических машин ГОСТ 19523—81 «на «1 МОм».

Пункт 2.16. Заменить ссылку: ГОСТ 9.073—77 на ГОСТ 9.306—85.

Пункт 2.17. Первый абзац. Исключить обозначение «ЭБС»;

второй абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 9.402—80 на ГОСТ 9.032—74: классы: V на VI, VI на VII;

третий абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 9.032—74 на ГОСТ 9.402—80; дополнить словами: «Внутренние поверхности сепараторов, изготовленные из нержавеющей стали, не окрашивать».

Пункт 2.17.1. Заменить исполнение «У4» на «УХЛ4».

Пункт 2.17.2. Заменить исполнение «Т4» на «О4».

Пункт 2.19. Второй абзац. Исключить слова: «и ЭВС»;

четвертый абзац. Исключить слова: «и ЭБС».

Пункт 2.19 дополнить абзацем: «По отдельному заказу потребителя допускается поставка основных сборочных единиц сепараторов. Комплектность поставки сепараторов типа ПБМ в части наличия в комплекте загрузочного короба, разгрузочного желоба и флокулятора определяется заказчиком по опросному листу».

Пункты 2.20, 2.21 и 2.24 исключить.

Пункт 2.22 изложить в новой редакции: «2.22. Сепараторы должны изготовляться для допустимых крупностей материала, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Тип сепаратора	Наименование, типоразмер	Допустимая крупность материала, мм
ПБМ	П	0—3
	ПП	0—1
	ППЦ	0—1
	С прямоточной ванной	0—6
ПБС	Ц — (для центробежного (быстроходного) режима	0—3
	Для обычного (тихоходного) режима	0—50
ЭБМ	Для регенерации тяжелой среды	0—1
ЭВМ	Типоразмер 4ЭВМ 40/250	0—1
	Типоразмер 4ЭВМ 40/250А32	1—4
ЭВС	—	0—4
ЭРМ	Типоразмер 6ЭРМ 35/315	0—0,15
	Для всех типоразмеров, кроме 6ЭРМ 35/315	0—0,8

Таблицы 3, 4, 5 и примечание к табл. 5 исключить.

Пункт 2.25 изложить в новой редакции: «2.25. Для сепараторов типа ПБМ с прямоточной или противоточной ванной магнитная индукция во флокуляторе по оси прохождения потока пульпы должна быть не менее 0,02 Тл».

Пункт 3.1. Исключить слова: «на предприятии-изготовителе»; дополнить словами: «по ГОСТ 15.001—73, ГОСТ 26964—86».

Пункт 3.2. Второй абзац дополнить словами: «(кроме измерения магнитной индукции на расстоянии 50 мм от поверхности барабана сепараторов типа ЭБМ)»;

четвертый абзац. Заменить слово: «воздушного» на «рабочего».

Пункт дополнить абзацами (перед последним): «сопротивление изоляции обмотки электромагнитной системы сепараторов относительно корпуса при рабочей температуре; отсутствие течи масла из электромагнитных барабанных сепараторов типа ЭБМ»;

последний абзац дополнить словами: «Обкатка электромагнитных сепараторов должна производиться при нормальном токе возбуждения (кроме сепараторов 6ЭРМ 35/315 и типа ЭБМ, обкатываемых без включения электромагнитной системы)».

Пункт 3.3 изложить в новой редакции: «3.3. Результаты измерений магнитной индукции пределов регулирования рабочего зазора между валком и полюсным наконечником, величины сопротивления изоляции обмотки электромагнитной системы относительно корпуса при рабочей температуре обмотки должны быть внесены в паспорт или формуляр сепаратора».

Стандарт дополнить пунктами 3.4—3.6: «3.4. Периодическим испытаниям должен подвергаться один сепаратор каждого типоразмера из числа выдержавших приемо-сдаточные испытания, работающий в условиях, близких к наибольшей нагрузке, предусмотренной настоящим стандартом.

3.5. При периодических испытаниях сепараторы должны быть проверены на соответствие требованиям настоящего стандарта (кроме взвешивания сепаратора и измерения его габаритных размеров).

3.6. Периодические испытания сепараторов должны проводиться не реже одного раза в 3 года. Правило проведения этих испытаний, порядок и условия забракования и повторного контроля сепараторов — по ГОСТ 26964—86».

Пункт 4.1 изложить в новой редакции: «4.1. Измерение магнитной индукции в рабочей зоне сепараторов (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д)) должно производиться миллитесламетром или тесламетром класса точности не ниже 2,5 с зондом толщиной не более 2 мм или милливеберметром с измерительной катушкой (измерительной рамкой), с последующим пересчетом в теслы».

Стандарт дополнить пунктами 4.1.1—4.1.4: «4.1.1. В сепараторах типов ПБМ и ПБС (табл. 1, 1а) измеряется наибольшее значение магнитной индукции на поверхности барабана и на расстоянии 50 мм от нее (или на открытой магнитной системе на расстоянии, соответствующем расстоянию от полюса до наружной поверхности барабана и 50 мм от нее), за исключением периферических полюсов по окружности и оси барабана. Для верхних барабанов двухбарабанных сепараторов ПБС по оси исключается два ряда полюсов с каждой стороны. Измерение осуществляется миллитесламетром с зондом.

Магнитная индукция флокулятора сепараторов типа ПБМ (п. 2.25) должна измеряться в середине рабочего канала по его оси. Измерение осуществляется миллитесламетром с зондом.

В сепараторах типа ЭБМ (табл. 1б) измеряется наибольшее значение магнитной индукции на поверхности барабана (за исключением участков с периферическими полюсами по оси барабана). Измерение осуществляется миллитесламетром или милливеберметром с зондом при номинальном токе возбуждения.

4.1.2. В сепараторах типа ЭВС (табл. 1в) измеряется наибольшее значение магнитной индукции по длине валка в доступной для зонда тесламетра зоне на выступе валка — в точке с ее максимальным значением. Измерения осуществляются тесламетром с зондом при номинальном токе возбуждения и ширине рабочего зазора 10 мм.

В сепараторах типа ЭВМ (табл. 1г) магнитная индукция измеряется в рабочем зазоре в зоне ее наибольшего значения по длине валка. Измерение осуществляется милливеберметром с измерительной катушкой при номинальном токе возбуждения и номинальной ширине рабочего зазора.

4.1.3. В сепараторах типа ЭРМ (табл. 1д) магнитная индукция измеряется в средней щели блока ферромагнитных пластин, расположенного в области наибольшего значения магнитной индукции, при номинальном токе возбуждения.

Измерение осуществляется милливеберметром с измерительной катушкой при номинальной величине зазора между пластинами.

4.1.4. Номинальная (потребляемая) мощность электромагнитной системы сепараторов (табл. 1б, 1в, 1г, 1д) измеряется при установившейся температуре обмотки и номинальном токе возбуждения.

Измерение осуществляется амперметром и вольтметром с последующим переводом их показаний к температуре охлаждающей среды 20 °С».

Пункт 4.5. Заменить слова: (табл. 1) на «табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д.»

Пункт 4.7 изложить в новой редакции: «4.7. Проверка сепараторов типа ЭБМ на отсутствие вытекания нагретого масла (п. 2.8) должна проводиться визуально при обкатке собранного барабана на стенде в течение 3 ч».

Пункт 4.8 дополнить словами: «на месте эксплуатации».

Пункт 4.11 дополнить ссылками: «2.17.1, 2.17.2, 2.18» (после 2.17).

Пункт 4.12. Заменить ссылку: «ГОСТ 2933—74» на «ГОСТ 2933—83».

Пункт 4.13 изложить в новой редакции: «4.13. Номинальная мощность электродвигателя (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) определяется по паспорту и табличке, прикрепленной к его корпусу.

Потребляемая мощность электродвигателя измеряется ваттметром на рабочем месте по ГОСТ 22261—82 при следующем режиме работы сепаратора:

1) частота вращения барабана, валка или ротора в сепараторах должна соответствовать наибольшей, указанной в технической документации, утвержденной в установленном порядке;

2) производительность сепараторов типов ПБМ, ПБС, ЭБМ должна соответствовать указанной в табл. 1, 1а, 1б;

3) ток возбуждения в сепараторах типов ЭБМ, ЭВС, ЭВМ, ЭРМ должен быть максимально допустимым по условиям нагрева обмотки их электромагнитной системы;

4) ширина рабочего зазора в сепараторах типов ЭВС, ЭВМ должна быть наименьшей, указанной в технической документации, утвержденной в установленном порядке».

Пункт 4.15. Исключить ссылку: «(п. 6.3.)».

Раздел 4 дополнить пунктами 4.16—4.18: «4.16. Проверка показателей надежности должна производиться экспериментальным или расчетно-экспериментальным методом на основе анализа информации о надежности по результатам испытаний или только по данным эксплуатации по методике, утвержденной в установленном порядке.

4.17. Крупность исходного продукта, подаваемого в сепаратор (п. 2.22), определяется на месте эксплуатации методом ситового анализа проб по методике, действующей на предприятии-потребителе, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

4.18. Производительность сепараторов (табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) определяется на рабочем месте по программе и методике, предназначенных для межведомственных (ведомственных) приемочных испытаний опытного образца, утвержденных в установленном порядке».

Пункт 5.1. Седьмой абзац исключить.

Пункт 5.3. Заменить слово: «привод» на «электродвигатель».

Пункт 5.5 изложить в новой редакции: «5.5. Запасные части, инструмент, пульт управления, пускорегулирующая аппаратура и преобразователи тока должны транспортироваться в упаковке, обеспечивающей их сохранность. Запасные части допускается транспортировать упакованными с любой составной частью сепаратора».

Пункт 5.6 исключить.

Пункт 5.11. Первый абзац изложить в новой редакции: «Условия хранения сепараторов исполнений ОХЛ4 и У3 — Ж1(7)».

Пункты 6.1—6.7 исключить.

Раздел 6 дополнить пунктом — 6.8: «6.8. Магнитные и электромагнитные сепараторы должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.105—84».

Приложения 1 и 2 изложить в новой редакции.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Удельная суммарная трудоемкость (затраты труда рабочих) монтажа, технического обслуживания, ремонтов сепараторов (см. табл. 1, 1а, 1б, 1в, 1г, 1д) приведена в табл. 6.

Таблица 6

Обозначение типоразмера сепаратора	Масса сепаратора, т	Производительность т/ч(м³/ч для ЭБМ)*,**	Удельная трудоемкость, чел.-ч·ч/т или чел.-ч·ч/м³		
			монтажа	технического обслуживания	ремонтов, кроме капитального
ПБМ 90/250*	3,6	70—130	0,82—0,44	3,44—1,85	1,72—0,92
ПБМ 90/250	3,6	105—160	0,54—0,36	2,29—1,50	0,76—0,50
ПБМ 120/300	6,5	250—350	0,42—0,30	1,20—0,86	0,48—0,34
ПБМ 150/100	4,0	125—137	0,51—0,47	1,92—1,75	0,64—0,58
ПБМ 150/200	6,0	250—275	0,39—0,35	1,20—1,08	0,40—0,36
ПБМ 150/300	9,0	350—412	0,46—0,39	1,20—1,02	0,35—0,29
ПБМ 150/400	12,0	500—550	0,43—0,39	1,20—1,09	0,30—0,27
ПБСЦ 63/50А	0,7	17—22	0,82—0,64	14,1—10,9	1,41—1,09
ПБС 90/150	3,7	80—100	0,72—0,58	3,76—3,00	0,75—0,60
2ПБС 90/250А	8,6	500—600	0,28—0,23	1,20—1,00	0,24—0,20
2ПБС 90/250*	8,5	400—500	0,35—0,28	1,50—1,20	0,30—0,24
ЭБМ 80/170 П*	5,5	220—270	0,45—0,36	3,41—2,78	0,56—0,46
ЭБМ 80/170Б	5,5	280—330	0,35—0,30	2,68—2,28	0,36—0,30
ЭБМ 90/250*	8,4	300—400	0,47—0,35	2,50—1,85	0,67—0,50
ЭВС 28/9	1,0	0,3—0,5	50,0—30,0	60,0—36,0	20,0—12,0
ЭВС 36/50	4,0	1,5—3,0	39,4—19,7	60,0—30,0	16,0—8,0
2ЭВС 36/100	8,8	6,0—12,0	23,9—11,9	50,0—25,0	12,0—6,0
4ЭВМ 40/250А*	43,0	20—25	35,0—28,0	60,0—48,0	20,0—16,0
4ЭВМ 40/250А	43	23—27	30,6—26,0	31,4—26,8	8,7—7,3
4ЭВМ 40/250А32	43	25—30	28,0—23,4	28,9—24,1	8,0—6,7
ЭРМ 5/100	7,3	4—5	44,0—35,2	60,0—48,0	10,0—8,0
2ЭРМ 5/100	14,0	8—10	35,0—28,0	37,5—30,0	8,0—6,4
4ЭРМ 20/160*	70,0	90—110	12,7—10,4	23,4—19,1	3,3—2,7
4ЭРМ 20/160	78,0	100—120	13,7—11,4	21,0—17,5	3,0—2,5
6ЭРМ 35/315	200,0	100—110	32,6—29,6	21,0—19,1	4,0—3,6

Примечания:

* Выпуск указанных сепараторов должен быть прекращен не позже 01.01.91.

** Производительность отмеченных сепараторов всех типов (кроме типа ЭБМ) исчисляется по твердому исходному продукту в тоннах на час. Производительность сепараторов типа ЭБМ исчисляется по пульпе в кубических метрах на час.

2. Удельная трудоемкость монтажа сепаратора — отношение средней суммы затрат труда рабочих ($T_м$) в человеко-часах к производительности сепаратора в тоннах на час или кубических метрах на час (для сепаратора типа ЭБМ).

3. Удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний сепаратора — отношение средней суммы затрат труда рабочих (T_0) в человеко-часах за год (300 сут) к производительности сепаратора в тоннах на час или кубических метрах на час (для сепаратора типа ЭБМ).

4. Удельная суммарная трудоемкость всех ремонтов (кроме капитального) сепаратора — отношение средней суммы затрат труда рабочих ($T_р$) в человеко-часах за год (300 сут) к производительности сепаратора в тоннах на час или кубических метрах на час (для сепаратора типа ЭБМ).

(ИУС № 10 1988 г.)

Сдано в наб. 02.08.88 Подп. в печ. 11.10.88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,91 уч.-изд. л. Тираж 2800 Цена 5 коп.

Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1705

gost.e-ecolog.ru