

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Россия (495)268-04-70	Казахстан (772)734-952-31	

<https://mechanobr.nt-rt.ru/> || mbw@nt-rt.ru

СЕПАРАТОР МАГНИТНЫЙ БАРАБАНЫЙ ПБСЦ-30/5

Руководство по эксплуатации

299СЭ-А-00.000РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
4 СОСТАВ СЕПАРАТОРА.....	4
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЕПАРАТОРА.....	5
6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	8
8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	9
9 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	9
10 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ.....	9
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	10
13 УТИЛИЗАЦИЯ.....	10
Приложение А.....	11
Приложение Б.....	12

Руководство содержит технические характеристики и сведения об устройстве, принципе действия и правилах эксплуатации барабанного магнитного сепаратора ПБСЦ-30/5.

Сепаратор комплектуется двумя магнитными системами: с магнитами ШЕеВ и с магнитами ВаРе*.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Сепаратор предназначен для сухого магнитного обогащения сильномагнитных руд и обезжелезнения различных материалов крупностью до 10 мм. Разделение материалов производится на два продукта: магнитный и немагнитный.

Сепаратор предназначен для работы в периодическом режиме.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Вид климатического исполнения-УЗ по ГОСТ 15150.

2.2 Основные технические характеристики и габаритные размеры сепаратора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики	Значение
Производительность, т/ч	до 0,05
Крупность исходного материала, мм	ДО 10
Магнитная индукция на поверхности барабана, Тл, не менее	
для исполнения с магнитами №1РеВ	0,30
для исполнения с магнитами ВаРе*	0,14
Диаметр рабочей части барабана, мм	300
Длина рабочей части барабана, мм	50
Мощность привода, кВт	0,37
Частота вращения барабана, мин ¹	0-200
Габаритные размеры, мм:	
длина (вдоль оси барабана)	370
ширина	570
высота	660
Масса, кг	100

*- система с магнитами ВаРе поставляется по требованию заказчика.

4 СОСТАВ СЕПАРАТОРА

4.1 Сепаратор состоит из следующих основных сборочных единиц, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Рама	299 СЭ-01.000	1
Корпус	299 СЭ-02.000	1
Привод	299СЭ-03.000	1
Ось	299СЭ-04.000	1
Система магнитная ИсГеВ	299СЭ-05.000	1
Барaban	299СЭ-06.000	1
Течка	299СЭ-07.000	1
Подставка	299СЭ-09.000	1
Короб	299СЭ-11.000	2
Система магнитная ВаРе	299СЭ-12.000	1
Питатель	281СЭ-А.03.000	1

4.2 В состав сепаратора входят покупные комплектующие изделия, характеристики которых приведены в таблицах 3 и 4.

Характеристика клинового приводного ремня

Таблица 3

Наименование	Номер стандарта	Длина, мм	Куда входит	Количество
Ремень А-800	ГОСТ 1284	800	299 СЭ-00.000	1

Характеристика подшипников качения

Таблица 4

Обозначение	Тип подшипника	Номер стандарта	Размеры, мм	Куда входит	Количество
80104	Шарикоподшипник радиальный, однорядный с защитными шайбами	ГОСТ 7242	020x04 2x12	299СЭ -04.000	2
80110	Шарикоподшипник радиальный, однорядный с защитными шайбами	ГОСТ 7242	050x08 0x16	299СЭ -04.000	2

Комплектуемое электрооборудование

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Куда входит	Количество
Мотор-редуктор	6МЧ-40-Е8-186.7-0.37-51-2-1-П-УЗ	299СЭ-03.000	1
Выключатель автоматический однофазный на 6А	ДЭК ВА-101 ГОСТ Р 50345	299СЭ-00.000	1
Преобразователь частоты	ЕЗ-8100К- 81Б «Веспер»	299СЭ-00.000	1

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЕПАРАТОРА

5.1 Устройство сепаратора представлено на рисунках 1 и 2. Сепаратор представляет собой однобарабанную машину с верхним питанием. Основные составные части сепаратора смонтированы на раме. Рама прикрыта кожухами, обеспечивающими доступ к внутренним механизмам сепаратора.

Внутри рамы установлены ось и привод. На лицевой стороне рамы закреплен корпус, на котором сверху установлена течка. С лицевой стороны корпус закрыт легкосъёмным органическим стеклом.

На торцевых фланцах оси установлены - с одной стороны барабан; с другой стороны приводной ведомый шкив. Ведомый шкив через клиноременную передачу получает крутящий момент от мотор-редуктора, закрепленного на качающейся плите, с помощью которой производится натяжение ремня.

Барабан вращается вокруг магнитной системы, закрепленной в определенном положении относительно корпуса. Обечайка барабана выполнена из немагнитного материала. Магнитная система имеет возможность проворачиваться относительно оси барабана на небольшой угол ($\pm 10^\circ$).

В нужном положении магнитная система фиксируется регулировочным рычагом с резьбовой тягой.

В нижнюю часть корпуса устанавливаются две приёмные коробки.

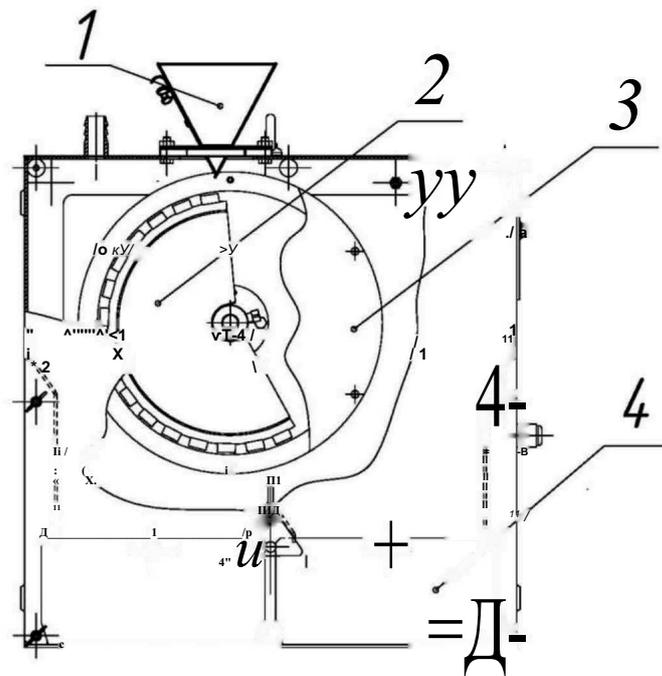


Рисунок 1.
 1 - течка; 2 - магнитная система; 3 - барабан; 4 - приемная коробка.

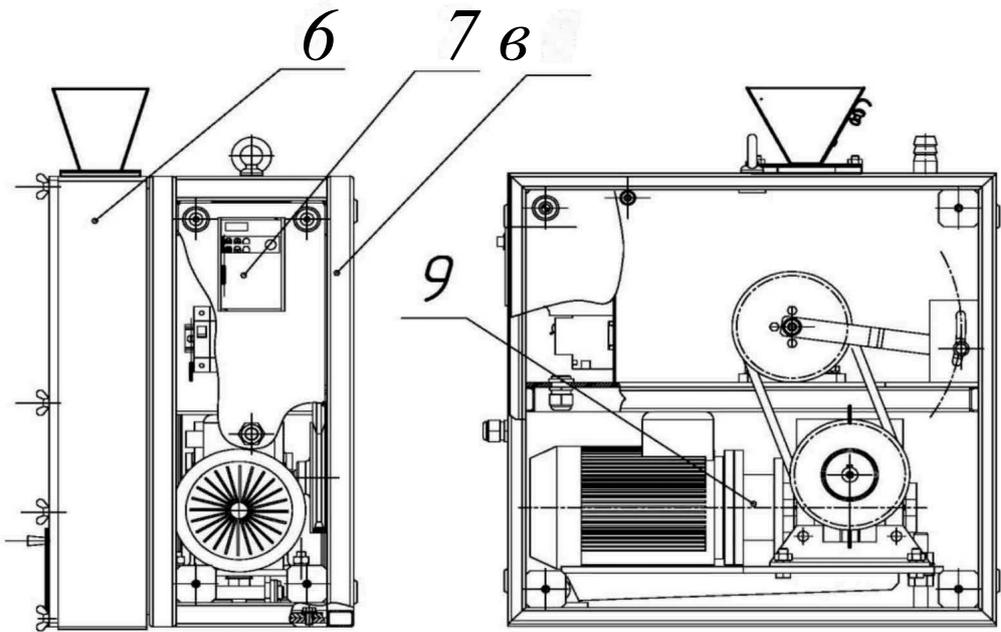


Рисунок 2.
 6 - корпус; 7 - частотный преобразователь; 8 - рама; 9 - мотор-редуктор.

5.2 Органы управления сепаратором

5.2.1 Сепаратор управляется с помощью частотного преобразователя ЕЗ-8100К- 8ІЬ «Веспер». Подробное описание органов управления и порядка работы с частотным преобразователем приведены в руководстве по эксплуатации последнего.

Электрическая принципиальная схема управления сепаратором и используемое в ней оборудование приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Обознач.	Наименование	Кол.	Примечай.
М	Двигатель АИР63В4У3 исп.ІМ 1081, ІР-44, 0,37кВт, 1500об./мин.	1	
ЕМ	Преобразователь частоты ЕЗ 8100К-§1Ь «Веспер»	1	
ВІ	Выключатель автоматический двухполюсный 6 А ДЭК ВА-101	1	

Л

ьного отключения сепаратора от сети следует пользоваться автоматическим выключателем, расположенным за боковым правым кожухом.

5.3 Принцип работы сепаратора

Подлежащий сепарации сухой материал загружается в бункер течки. Через щель течки материал поступает на вращающуюся обечайку барабана.

Под воздействием магнитного поля неподвижной магнитной системы, сильномагнитные частицы удерживаются на поверхности барабана при движении вдоль всей зоны расположения магнитов. При выходе из зоны действия магнитного поля, магнитные частицы разгружаются в отделение для магнитного продукта. Немагнитный материал отделяется от барабана под действием гравитационных и центробежных сил и разгружается в отделение для немагнитного продукта.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Общие требования

К эксплуатации и обслуживанию сепаратора допускаются лица, знающие устройство сепаратора и правила его эксплуатации, изложенные в настоящем техническом описании, ознакомленные с техническим описанием частотного преобразователя ЕЗ 8100К-81Б «Веспер» а также прошедшие проверку знаний по «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6.2 Требования безопасности при монтаже сепаратора на месте эксплуатации

6.2.1 Помещение, в котором монтируется сепаратор, должно иметь категорию по условиям электробезопасности «без повышенной опасности».

6.2.2 Силовой электрокабель, подводящий электропитание к сепаратору должен быть механически защищен от повреждений. Вводной сальник сепаратора рассчитан на применение металлорукава или гофрированной трубы ПВХ диаметром 16мм ГОСТ 50827.

6.2.3 Строповку сепаратора производить только за рым-болт, расположенный сверху рамы .

6.2.4 Корпус сепаратора должен быть надежно заземлен через специальное резьбовое гнездо, обозначенное знаком заземления.

6.3 Требования безопасности при работе сепаратора:

- запрещается работа сепаратора с открытыми кожухами и окном;
- запрещается работа при отсутствии защитного заземления;
- запрещается производить регулировку положения магнитной системы, а также все виды ремонта при подключенном в сеть сепараторе.

7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

7.1 Площадь помещения, в котором устанавливается сепаратор, должна определяться с учетом необходимой рабочей зоны, а также обеспечения беспрепятственного прохода вокруг сепаратора. В помещении сепаратор должен быть расположен таким образом, чтобы при открытых дверях сепаратора расстояние до ближайших стен или другого оборудования было не менее 1м.

7.2. Сепаратор может устанавливаться на стол, стол должен выдерживать нагрузку от веса сепаратора без заметных деформаций. Сепаратор на столе должен стоять устойчиво, без колебаний.

При установке сепаратора следует проверить горизонтальность образующей обечайки барабана и разгрузочной кромки лотка вибропитателя по уровню.

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

После установки сепаратора необходимо:

- а) удалить антикоррозионную смазку. Произвести подкраску поврежденных мест;
- б) провести натяжение приводного ремня;
- в) проверить свободу проворачивание барабана;
- г) проверить отсутствие в бункере и корпусе посторонних предметов;
- д) проверить затяжку всех резьбовых соединений;
- е) провести измерение мегомметром сопротивление изоляции токоведущих частей силовой цепи сепаратора относительно его рамы. Сопротивление должно быть не менее 0,5Мом.

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Подготовка к пуску:

- включить автоматический выключатель, после чего закрыть его кожухом.

9.2. Пуск сепаратора производить в следующей последовательности:

- включить привод барабана с помощью ТПЧ;
- установить желаемую частоту вращения барабана;
- загрузить в бункер течи подлежащий сепарации материал.

9.3 Остановку сепаратора производить в обратной последовательности.

10 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

10.1 Положение магнитной системы изменяется с помощью регулировочного рычага, одетого на ось и резьбовой тяги с гайками (см. рис.4).

Контроль положения магнитной системы осуществляется визуально с лицевой стороны сепаратора по положению магнитов относительно перегородки корпуса, разделяющей отсеки магнитного и немагнитного продуктов.

Номинальным считается такое положение системы, когда указанная перегородка разделяет 1-й и 2-й магниты (от края).

10.2 Частотный преобразователь позволяет регулировать частоту вращения барабана в широких пределах. Регулирование частоты следует производить руководствуясь инструкцией по эксплуатации на частотный преобразователь.

10.3 Натяжение приводного ремня следует производить изменением наклона качающейся плиты.

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 При техническом обслуживании сепаратора необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации основного оборудования обогатительных фабрик цветной металлургии», раздел 1. Общие правила.

11.2 Техническое обслуживание включает в себя ежедневное техническое обслуживание и периодическое.

11.3 Ежедневно следует производить:

- наружный осмотр, обтирку и чистку сепаратора;
- контроль положения магнитной системы.

11.4 Не реже чем один раз в месяц (или через 30 дней, в случае периодической работы) следует произвести осмотр состояния приводного клинового ремня и его натяжение.

11.5 Через каждые 60 дней работы необходимо произвести измерение сопротивления изоляции токоведущих частей электропривода относительно рамы сепаратора.

12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Особых требований по хранению к сепараторам не предъявляется. Сепаратор и электровибропитатель транспортируются в отдельной упаковке любым видом транспорта.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

Мероприятия, проводимые при утилизации, сводятся к демонтажу узлов, содержащих цветные металлы.

Руководство по эксплуатации не отражает незначительных конструктивных изменений в сепараторе, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними.

Приложение А
(справочное)

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.019	п. 6.2
ГОСТ 12.1.030	п. 6.2
ГОСТ 12.2.003	п. 6.1
ГОСТ 12.2.007.0	п. 6.1, п. 6.3
ГОСТ 12.3.002	п. 6.5
ГОСТР 12.4.026	п. 6.1
ГОСТ 28428	п. 3.2
ГОСТ 19853	п. 3.2
ГОСТ 15150	п. 1, п. 11.1
ГОСТ 21130	п. 6.1
ГОСТ РЕН 414	п. 6.1

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://mechanobr.nt-rt.ru/> || mbw@nt-rt.ru

