

ООО «НПК «СОЮЗЦВЕТМЕТАВТОМАТИКА»

**ДЕЗИНТЕГРАТОР
УДАРНО-РОТОРНЫЙ
МД 4х3**

Руководство по эксплуатации

Кривой Рог
2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Назначение	3
2 Основные технические характеристики	3
3 Состав изделия	4
4 Устройство и принцип работы	5
5 Указание мер безопасности	9
6 Подготовка к работе	10
7 Порядок работы	10
8 Техническое обслуживание	11
9 Характерные неисправности и методы их устранения	12
10 Правила хранения и транспортирования	13
11 Утилизация	13

Руководство по эксплуатации содержит: техническую характеристику, сведения об устройстве, принцип действия и правила эксплуатации дезинтегратора ударно-роторного МД 4х3 (в дальнейшем «дезинтегратор»).

При обслуживании и эксплуатации дезинтегратора также следует руководствоваться общими для промышленного оборудования приемами и средствами.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Дезинтегратор предназначен преимущественно для измельчения хрупких и малоабразивных материалов, а так же различных промышленных, бытовых отходов и тому подобных материалов.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем руководстве по эксплуатации, приведен в справочном приложении А.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики дезинтегратора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основного параметра и размера	Норма
1 Размеры ротора, мм: диаметр	400
длина	300
2. Крупность исходного питания, мм, не более	100
3. Размер щели колосниковой решетки, мм	3, 6, 8, 10, 12, 16
4. Частота вращения ротора, об/мин. номинальная	1000
пределы регулировки	500-1500
5. Производительность, кг/ч:	600-2000*
6. Мощность двигателя, кВт	7,5
7. Габаритные размеры, мм длина	1220
ширина	770
высота	1245
8. Масса, кг	510

*-производительность в значительной мере зависит от свойств перерабатываемого материала и размеров щели колосниковой решетки

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Перечень основных узлов и деталей дезинтегратора приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Позиция на рис. 1,2	Количество
Рама	1	1
Корпус	2	1
Ротор	3	1
Электродвигатель	4	1
Воронка	5	1
Кожух	6	1
Молоток	7	18
Колосниковая решетка (состоит из двух частей)*	8	
S 3		1
6		1
8		1
10		1
12		1
16		1
20		1
Муфта	9	1
Пульт управления**		1

*-комплектация колосниковыми решетками оговаривается при заказе.

** - комплектация пультом управления оговаривается при заказе.

3.2 Список используемых в дезинтеграторе покупных изделий приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во, шт
Электродвигатель АИР132М6У3 (7,5кВт,1000об/мин)	1
Подшипники- 3611 ГОСТ 5721-75	2

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство

Устройство дезинтегратора представлено на рис.1 и рис.2.

Дезинтегратор представляет собой раму (1) на которую установлен корпус (2) и электродвигатель (4).

В корпусе установлен ротор (3) с шестью рядами свободно висящих молотков (7).

Корпус состоит из основания (11) и крышки (10). Крышка установлена на оси и имеет возможность откидываться, открывая доступ в камеру дробления. Камера дробления футерована износостойкими плитами (12). В основании установлена колосниковая решетка (8) состоящая из двух частей. Колосниковая решетка может иметь различные размеры щелей. Замена молотков и решеток производится при откинутой крышке. Для доступа в подрешетное пространство в основании имеется закрытый крышкой лючок (14).

В верхней части корпуса установлена воронка (5), в которой смонтирована шторка (13), служащая для предупреждения случайного выброса из камеры дробления кусков материала.

Передача движения от двигателя к ротору осуществляется лепестковой муфтой (9). Муфта укрыта кожухом (6).

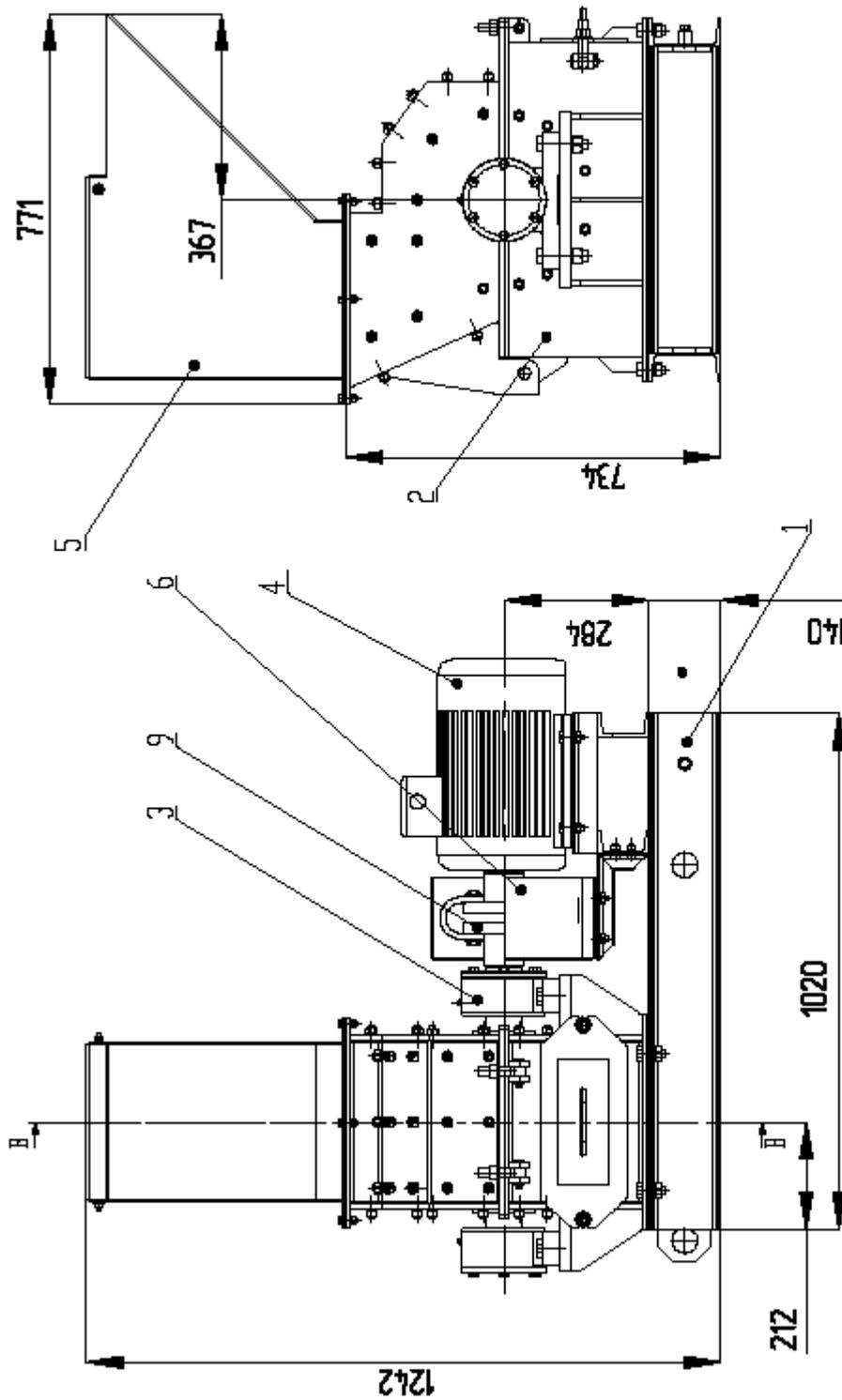
Комплектация пультом управления оговаривается при заказе. Пульт включает в себя токовый преобразователь частоты, что позволяет изменять частоту вращения вала дробилки. Принципиальная электрическая схема пульта приведена на рисунке 3.

4.2 Принцип работы

Исходный материал подается через загрузочную воронку и попадает в зону дробления, где измельчается в результате контакта с молотками и вторичных ударов о стенки корпуса и колосниковую решетку. Материал измельчается до тех пор, пока его размер не станет меньше, чем ширина щелей колосниковой решетки, после чего проваливается через нее.

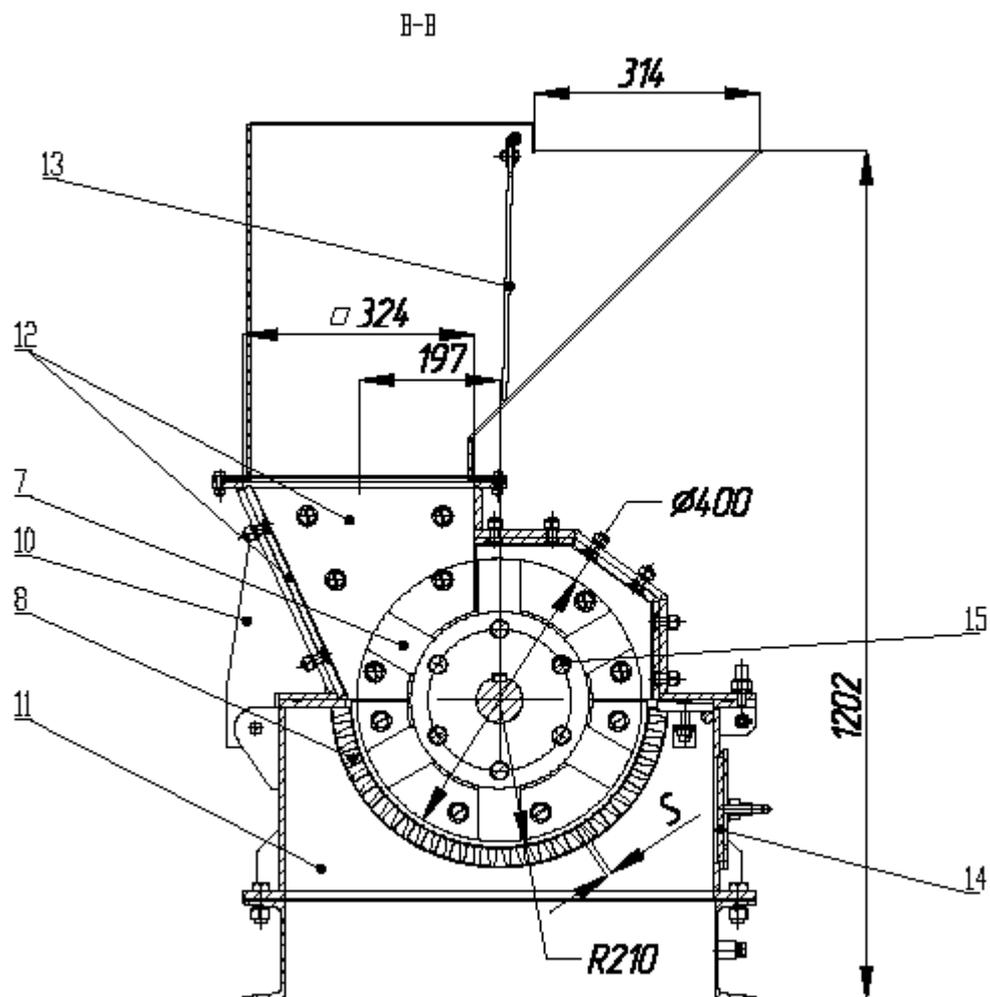
При дроблении липких или легкоплавких материалов в зону дробления можно подавать воду.

Возможна работа без колосниковой решетки.



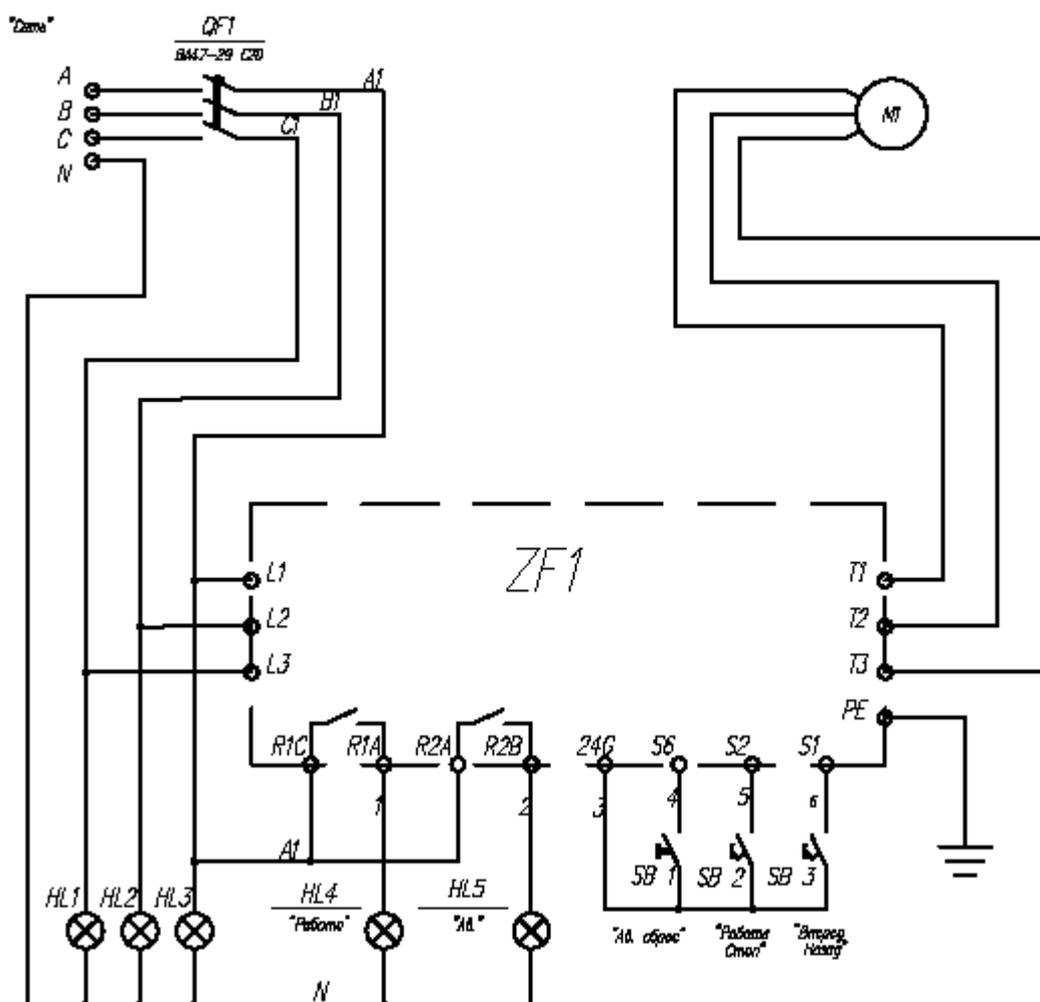
- 1-рама; 2-корпус; 3-ротор; 4-электродвигатель;
5-борозка; 6-кажух; 7-кожух; 8-болт; 9-муфта легесткобыл

Рисунок 1 - Устройство дезинтегратора ударно-роторного



7-молоток; 8-колосниковая решетка; 9-крышка; 10-основание;
11-футеровка; 12-шторка; 13-лючок; 14-ось.

Рисунок 2 - Устройство дезинтегратора ударно-роторного



№	Позиц. обозначение	Наименование	Тип	Код
1	QF1	Авт. выкл. 3-х полюс 20А	BA47-29 C20	1
2	ZF1	ТТЧ	E2-В.300 7,5кВт	1
3	HL1...4	СВ/диод. комм. лампа	СХТН2-3-220 зел.	4
4	HL5	СВ/диод. комм. лампа	СХТН2-3-220 кр.	1
5	SB 1	Кнопка крс. без фиксации	SB7	1
6	SB2-SB3	Кнопка зел. с фиксации	AE 22	2
7				
8	M 1	Двигатель	АИР132М6	1
9			4,5кВт (16,5А)	
10			1000об/мин	

Рисунок-3 Схема электрическая принципиальная

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Конструкция дезинтегратора отвечает требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-74.

Дезинтегратор соответствует «Общим правилам безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности», утвержденным Госгортехнадзором СССР.

Предусмотрено ограждение вращающихся частей.

5.2 Электродвигатель дезинтегратора имеет защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.019-79 и ГОСТ 12.1.030-81.

5.3 Электрооборудование дезинтегратора выполнено в закрытом исполнении, имеет класс защиты 01 по ГОСТ 12.2.007-75 и соответствует «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

5.4 Схема управления дезинтегратора должна обеспечивать защиту электродвигателя от перегрузок и коротких замыканий, иметь световую сигнализацию, свидетельствующую о подключении к электрической сети и о работе дезинтегратора.

5.5 Основные характеристики по шуму и вибрации.

5.5.1 Корректированный уровень звуковой мощности при работе дезинтегратора не превышает 89 дБА.

5.5.2 Параметром вибрации для дезинтегратора в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-78 являются динамические нагрузки, передаваемые дезинтегратора на строительные конструкции и составляющие 10% от веса дезинтегратора.

5.6 Обеспечение пожарной безопасности соответствует ГОСТ 12.1.004-76.

5.7 К работе по обслуживанию дезинтегратора допускаются лица, обученные безопасным приемам труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности с учетом требований 281.00.000РЭ и ГОСТ 12.3.002-75.

5.8 Запрещается:

- включать без заземления рамы, электродвигателя;
- производить ремонт, наладку и осмотр, включенного в сеть электрооборудования;
- включать дезинтегратор при снятом кожухе 6.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Монтаж

6.1.1 После поступления дезинтегратора необходимо проверить внешним осмотром его сохранность и произвести его расконсервацию.

6.1.2 Дезинтегратора должен располагаться на ровном полу с несущей способностью не менее 500 кг/кв.м. Отклонение от горизонтали не должно превышать 5мм на 1м в любую сторону. Дезинтегратор крепить к полу анкерными болтами.

6.1.3 Установить пульт питания в непосредственной близости от дробилки.

6.1.4 Заземлить корпус дезинтегратора. Произвести подключение электропитания.

6.2 Подготовка к работе

6.2.1 Перед пуском дезинтегратора необходимо проверить: затяжку болтовых соединений узлов и деталей, отсутствие посторонних предметов в дробильной камере, наличие смазки в подшипниковых узлах.

6.2.2 Кратковременным пуском проверить правильность вращения вала (против часовой стрелке со стороны привода).

При неправильном направлении вращения вала переустановить фазы электропитания на двигателе.

6.2.3 Произвести обкатку дезинтегратора в течение 1 часа на холостом ходу. В процессе обкатки и после нее контролировать:

- надежность крепления узлов и деталей;
- температуру подшипниковых узлов, которая не должна превышать 70° С.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Запустить дезинтегратор.

7.2 Подать в дезинтегратор материал. Подача должна осуществляться равномерно. Во время работы дезинтегратор должен работать без резких ударов и повышенной вибрации.

7.3 Перед остановкой дезинтегратора необходимо прекратить подачу материала с целью полной разгрузки от него дробильной камеры.

7.4 В случае аварийной остановки дезинтегратора открыть корпус и очистить дробильную камеру. Запрещается запуск дезинтегратора с заполненной камерой.

7.5 Изменение частоты вращения вала производится с помощью ТПЧ входящего в пульт управления в соответствии с требованиями технической документации на него.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 В процессе эксплуатации необходимо следить за износом молотков, колосниковой решетки и футеровки корпуса. Износ или поломка молотков может нарушить балансировку ротора, что приводит к возникновению недопустимых вибраций при работе дезинтегратора. В этом случае необходимо заменить вышедшие из строя молотки.

При замене молотков в целях исключения возникновения дебаланса ротора их надлежит устанавливать при соблюдении следующего условия: отклонение массы молотков одного ряда от массы диаметрально противоположного ряда должно быть не более 100г.

8.2 Обслуживающий персонал должен периодически проверять состояние болтовых соединений, нагрев подшипников, отсутствие течи смазки. Смазку дезинтегратора производить согласно таблице 4.

Таблица 4

Наименование смазываемых деталей	Наименование смазочных материалов	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проведения смазки
Подшипники электродвигателя	Согласно паспорту на электродвигателе	4	Набивка	Согласно паспорту на электродвигатель
Подшипниковые узлы	ЦИАТИМ 221 ГОСТ 9433	4	Набивка	Один раз в 3 месяца

9 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей указан в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправностей, внешнее проявление	Вероятные причины	Методы устранения
Повышенная вибрация	Обрыв одного или нескольких молотков	Заменить вышедшие из строя молотки
Увеличение шума, чрезмерный нагрев корпусов опорных подшипников ротора.	Выход из строя подшипников	Заменить вышедшие из строя подшипники
Увеличение крупности дробимого материала на выходе.	Износ или пробой колосниковой решетки или футеровки	Заменить вышедшую из строя колосниковую решетку или футеровку
Производительность дробилки падает, дробильная камера не освобождается от материала при прекращении его подачи.	Замазывание отверстий колосниковой решетки из-за недостаточных размеров щелей, повышенной влажности дробимого материала или его высокой пластичности.	Установить колосниковые решетки с увеличенными размерами щелей. Проверить материал на влажность и пластичность. Увеличить подачу воды (при работе с мокрым материалом).

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1 Дезинтегратор должен храниться под навесом или в помещении.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов-5 по ГОСТ 15150.

10.2 Дезинтегратор может транспортироваться в упакованном виде любым видом транспорта в соответствии с нормами и правилами, действующими на каждом виде транспорта.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Утилизация изделия производится методом его полной разборки и сдачи составных частей на металлолом.

11.2 В составе изделия содержится цветной металл: медь, алюминий. Цветной металл отделяется разборкой.

11.3 Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, дробилка не содержит.

Приложение А
(справочное)
ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.004-91	п. 5.6
ГОСТ 12.1.012-2004	п. 5.5
ГОСТ 12.1.019-79	п. 5.2
ГОСТ 12.1.030-81	п. 5.2
ГОСТ 12.2.003-91	п. 5.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	п. 5.3
ГОСТ 12.3.002-75	п. 5.7
ГОСТ 1284.1-89	п. 3.2
ГОСТ 9433-80	п. 8.2
ГОСТ 15150-69	п. 10.1
ГОСТ 21150-87	п. 8.2
ГОСТ 28428-90	п. 3.2

Приложение Б
(справочное)

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					