

48 46 11

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](mailto:mbw@nt-rt.ru)

# ИСТИРАТЕЛЬ ДИСКОВЫЙ ИД-175М

Руководство по эксплуатации

175МЛ.00.000 РЭ

**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	10
6 Подготовка к работе	11
7 Порядок работы	12
8 Техническое обслуживание	12
9 Характерные неисправности и методы их устранения	13
10 Правила хранения и транспортирования	14
11 Утилизация	14
Приложение А	15
Приложение Б	16

Руководство по эксплуатации содержит: техническую характеристику, сведения об устройстве, принцип действия и правила эксплуатации истирателя дискового ИД-175М (в дальнейшем «истиратель»).

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

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Истиратель предназначен для тонкого измельчения хрупких материалов различной твердости и прочности (руды, уголь, кокс, стоматологическая керамика, стеатит, обожженная керамика, электротехнический фарфор, шамот, боксит, кварц, клинкер, гипс, мел, стеклоцемент, стекло, керны, осадки сточных вод и др.) в непрерывном или периодическом режиме сухим способом.

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

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные параметры и размеры истирателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма
Диаметр дисков, мм	175
Размер рабочей щели, мм	0,2...5
Крупность исходного питания, мм, не более	6
Крупность готового продукта при минимальной щели, мм	$d_{50} < 0.1$
Производительность истирателя, кг/ч	10...100
Частота вращения диска, об/мин.	1000
Установленная мощность, кВт	1,5

## Продолжение таблицы 1

Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	800
ширина	430
высота	930
Масса, кг, не более	120

**3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ**

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

Таблица 2

Наименование	Позиция на рис. 1, 2	Количество, шт.
Стойка	1	1
Ротор в сборе	2	1
Корпус в сборе	3	1
Привод	4	1
Крышки	5, 6	1
Кожух	7	1
Диски	9	1
Пульт управления*	—	1

\* комплектация пультом управления оговаривается при заказе.

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

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Подшипник 1307 ГОСТ 28428	2
Ремень В-1400Т ГОСТ 1284.1	1
Электродвигатель АИР80В4У3 (1,5 кВт, 1500 об/мин)	1

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 Устройство

Устройство стирателя представлено на рис.1,2.

Основными рабочими органами стирателя являются подвижный (9а) и неподвижный (9б) диски, установленные в рабочей зоне корпуса (3).

Истиратель представляет собой сварную стойку (1) на которой установлен ротор в сборе (2). Внутри стойки на плите установлен привод (4). Привод соединен с ротором клиноременной передачей (12).

Корпус в сборе (3) крепится к корпусу переднего подшипника ротора (14).

Клиноременная передача закрыта крышками (5,6) и кожухом (7).

Ротор в сборе представляет собой вал (13) установленный в двух подшипниковых узлах: переднем (14) и заднем (15). Вал имеет возможность осевого перемещения ограниченную упорами (16) в заднем подшипниковом узле. Один из упоров перемещается винтом (17), второй поджат пружиной (18). Положение винта фиксируется контргайкой (19). Предварительный поджим пружины осуществляется винтом (20). На конце вала установлена ступица (21) предназначенная для крепления диска (9а). Диск крепится к ступице специальными болтами (22). На валу между подшипниковыми узлами установлен шкив (23).

Корпус в сборе (3) состоит из собственно корпуса (24), поворотной крышки (25) и верхней крышки (26). Поворотная крышка имеет центральное отверстие и воронку для подачи материала. На внутреннюю часть поворотной крышки устанавливается диск (9б). Диск крепится к крышке болтами (22). В резьбовых отверстиях крышки имеются отпорные болты (27) позволяющие произвести точную настройку параллельности подвижного и неподвижного дисков. Крепление крышки к корпусу осуществляется откидным винтом (28). Верхняя крышка крепится к корпусу откидными болтами (29).

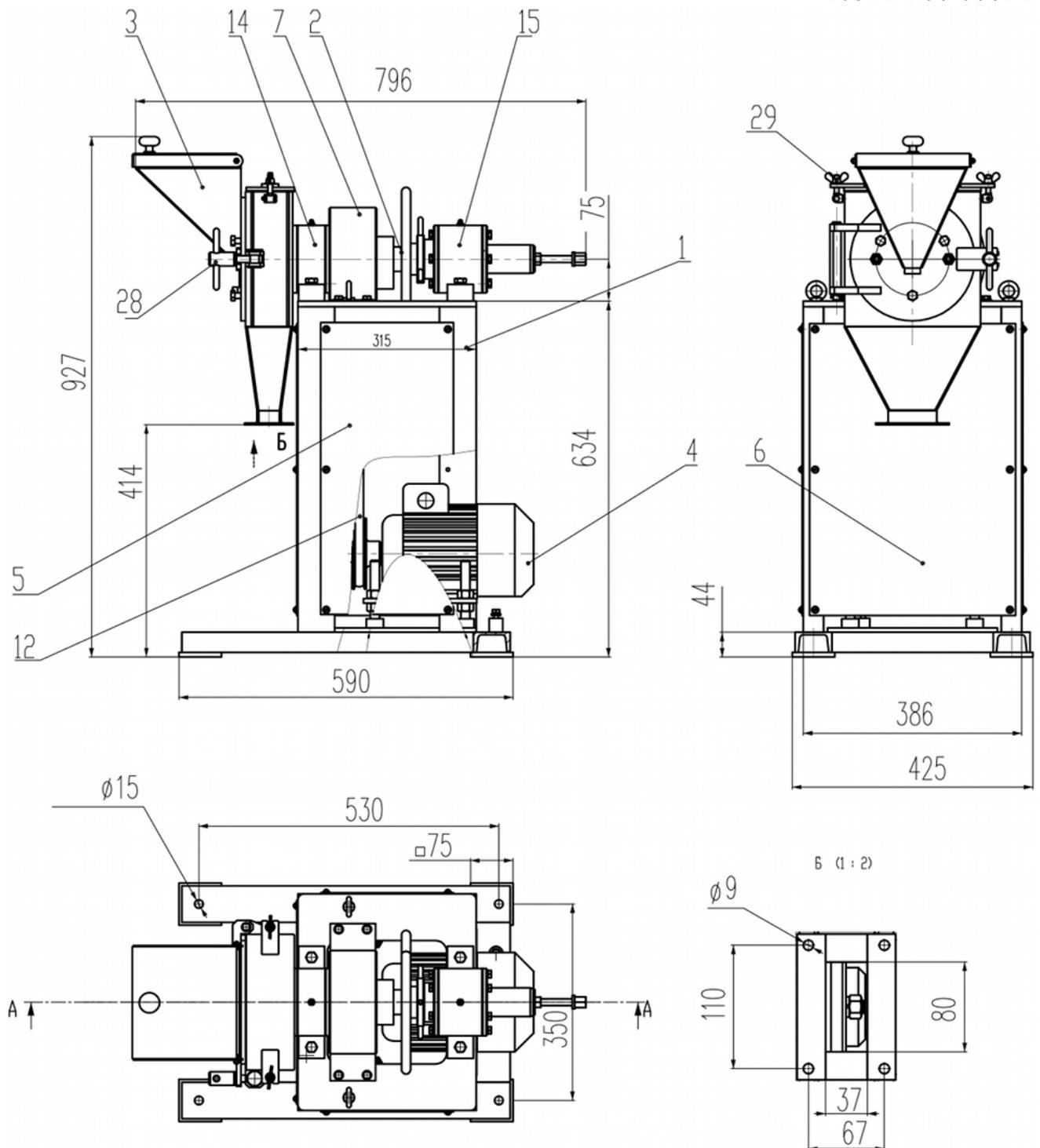
Воронка закрыта откидной крышкой.

Комплектация пультом управления оговаривается при заказе.

Принципиальная электрическая схема пульта приведена на рисунке 3.

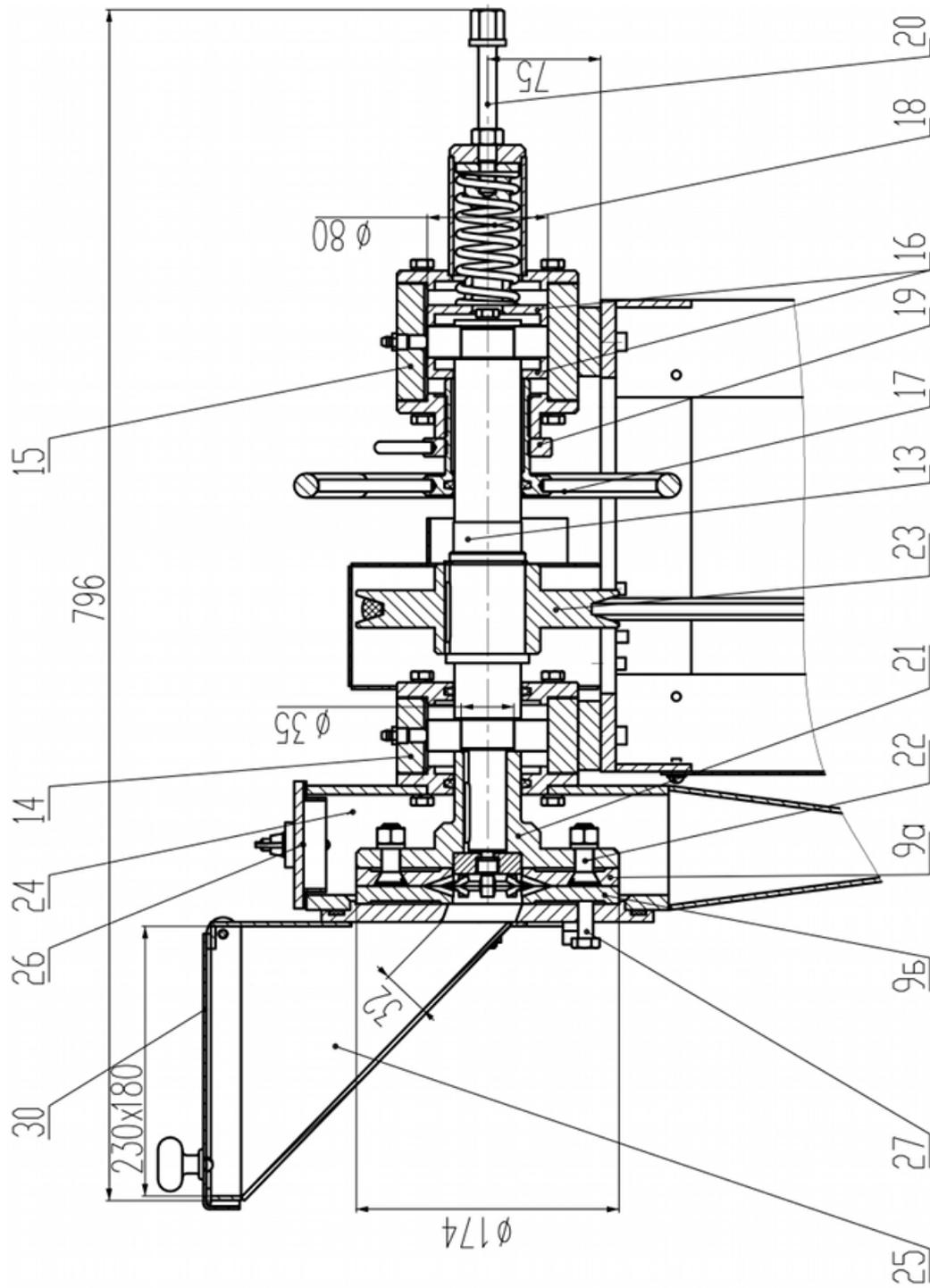
#### 4.2 Принцип работы

Исходный материал подается через загрузочную воронку и попадает через центральное отверстие неподвижного диска в зону истирания, где измельчается в результате контакта с дисками и отбрасывается к периферии дисков. При достижении материалом размеров менее величины щели между дисками материал поступает в выходную воронку.



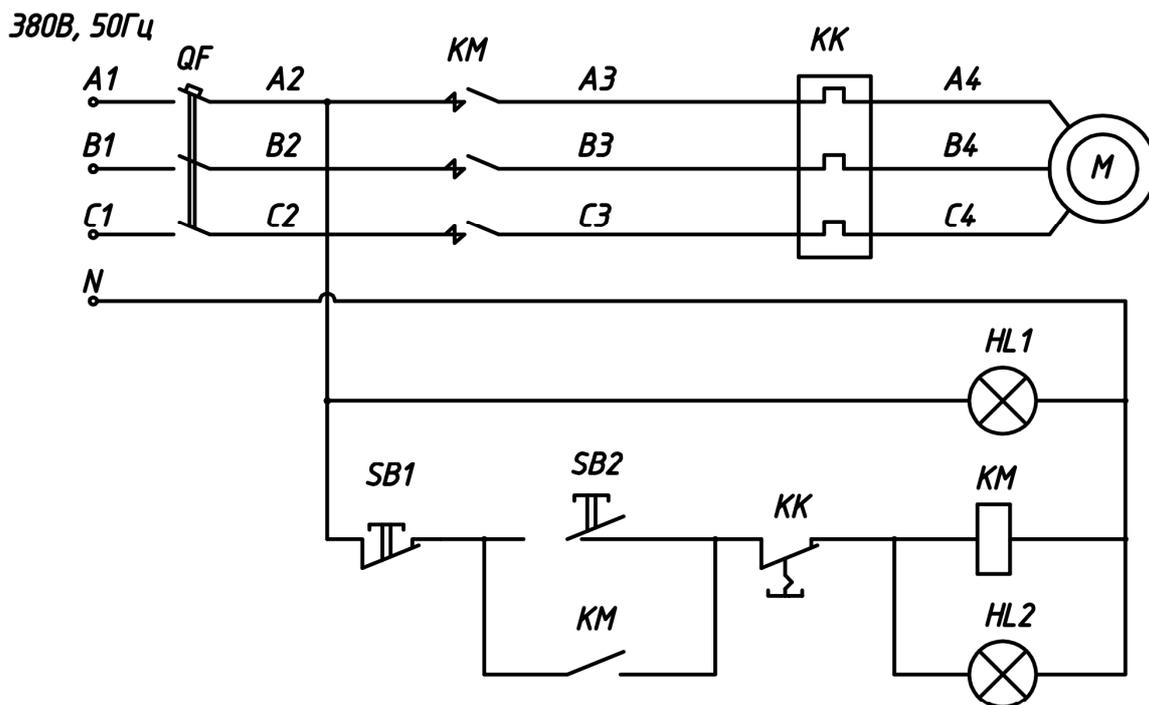
1 – Стойка; 2 – Ротор в сборе; 3 – Корпус в сборе; 4 – Привод;  
 5, 6 – Крышки; 7 – Кожух; 12 – Ремень; 28 – Откидной винт;  
 29 – Откидные болты.

Рисунок 1 – Устройство стирателя дискового ИД-175М.



9(а, б) – Диски; 13 – Вал; 14, 15 – Подшипниковые узлы; 16 – Упоры; 17 – Винт; 18 – Пружина; 19 – Контргайка; 20 – Винт; 21 – Ступица; 22 – Болты; 23 – Шкив; 24 – Корпус; 25 – Крышка; 26 – Верхняя крышка; 27 – Отпорные болты; 30 – Крышка.

Рисунок 2 – Устройство истрителя дискового ИД-175М.



Обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
М	Двигатель АИР80В4 УЗ исп.ИМ 1001., 1.5кВт, 1500об./мин.	1	
QF	Выключатель автоматический ВА 47-29 ЗР С 5А	1	
KM	Пускатель электромагнитный КМИ 10910	1	
KK	Реле электротепловое РТИ 1308	1	
HL1...2	Св/диод. комм. лампа СКЛ12-3-220 зел.	2	
SB 1	Кнопка крс. без фиксации	1	SB7
SB2	Кнопка зел. с фиксации	1	AE 22

Рисунок 3 – Схема электрическая принципиальная.

## 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Конструкция стирателя отвечает требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003.

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

Предусмотрено ограждение вращающихся частей.

5.2 Электродвигатель стирателя имеет защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.1.030.

5.3 Электрооборудование стирателя выполнено в закрытом исполнении, имеет класс защиты 01 по ГОСТ 12.2.007.0 и соответствует «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

5.4 Схема управления стирателем обеспечивает защиту электродвигателя от перегрузок и коротких замыканий.

5.5 Основные характеристики по шуму и вибрации.

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

5.5.2 Параметром вибрации для стирателя в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012 являются динамические нагрузки, передаваемые стирателем на пол, составляют не более 10% от веса стирателя.

5.6 Обеспечение пожарной безопасности соответствует ГОСТ 12.1.004.

5.7 К работе по обслуживанию стирателя допускаются лица, обученные безопасным приемам труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности с учетом требований 175МЛ.00.000РЭ и ГОСТ 12.3.002.

5.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать без заземления рамы, корпуса электродвигателя;
- производить ремонт, наладку и осмотр, включенного в сеть электрооборудования;
- включать стиратель при снятых крышках 5, 6 и кожухе 7.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 6.1 Монтаж

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

6.1.2 Стиратель должен располагаться на ровном полу с несущей способностью не менее 200 кг/кв.м. Отклонение от горизонтали не должно превышать 5мм на 1м в любую сторону. Стиратель крепить к полу анкерными болтами.

6.1.3 Установить пульт питания в непосредственной близости от стирателя.

6.1.4 Заземлить корпус стирателя. Произвести подключение электропитания.

### 6.2 Подготовка к работе

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

6.2.2. Произвести предварительный поджим пружины.

6.2.3. Установить необходимый размер рабочей щели между дисками. Щель устанавливается перемещением вала ротора с подвижным диском с помощью регулировочного винта. Величина щели контролируется щупом. После выставки щели положение винта фиксируется контргайкой.

При неплотном прилегании дисков необходимо произвести подстройку положения неподвижного диска. Для этого подвести подвижный диск до соприкосновения с неподвижным диском, после чего, ослабив болты крепления неподвижного диска, поджать его к подвижному диску с помощью отпорных винтов на крышке. После выставки неподвижного диска произвести его плотную затяжку крепежными болтами.

6.2.4 Произвести обкатку истирателя 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 истиратель.

7.2 Подать в истиратель материал. Во время работы истиратель должен работать без резких ударов и повышенной вибрации.

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

7.4 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 дисков.

8.2 Для увеличения срока службы дисков периодически производить изменение направления вращения привода.

8.3 Обслуживающий персонал должен периодически проверять состояние болтовых соединений, нагрев подшипников, отсутствие течи смазки. Смазку истирателя 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 электродвигатель	2	Набивка	Согласно паспорту на электродвигатель
Подшипниковый узел	ЦИАТИМ 221 ГОСТ 9433	1	Набивка	Один раз в 3 месяца
Резьба винтов	ЦИАТИМ 221 ГОСТ 9433	2	Наружная смазка	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
Увеличение шума, чрезмерный нагрев корпуса	Отсутствие смазки	Заполнить смазкой полости подшипников
	Выход из строя подшипников	Заменить вышедшие из строя подшипники
Увеличение крупности дробимого материала на выходе	Износ дисков	Заменить диски
	Недостаточный предварительный поджим пружины	Поджать пружину
Заклинивание истирателя	Слишком сильный поджим пружины	Уменьшить поджим пружины
Падение производительности, отсутствие разгрузки материала	Забивание дисков из-за большой влажности материала	Прочистить истиратель

## **10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

10.1 Истиратель должен храниться в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды – 3 по ГОСТ 15150.

10.2 Истиратель может транспортироваться в упакованном виде любым видом транспорта в соответствии с нормами и правилами, принятыми для данного вида 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, изделие не содержит.

Приложение А  
(справочное)

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.004	п. 5.6
ГОСТ 12.1.012	п. 5.5.2
ГОСТ 12.1.019	п. 5.2
ГОСТ 12.1.030	п. 5.2
ГОСТ 12.2.003	п. 5.1
ГОСТ 12.2.007.0	п. 5.3
ГОСТ 12.3.002	п. 5.7
ГОСТ 1284.1	п. 3.2
ГОСТ 5720	п. 3.2
ГОСТ 9433	п. 8.2
ГОСТ 15150	п. 1.2; 10.1

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					

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](mailto:mbw@nt-rt.ru)