



# ВИБРОТЕХНИК

Авангард российского оборудования  
для точного измельчения



Победитель конкурсов по качеству  
«100 лучших товаров России», «Сделано в России»  
и «Сделано в Петербурге»

## ИСТИРАТЕЛЬ ВИБРАЦИОННЫЙ ИВ 3М

### Руководство по эксплуатации

### ВТ-818.00.000 РЭ

#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [vt.pro-solution.ru](http://vt.pro-solution.ru) | эл. почта: [vts@pro-solution.ru](mailto:vts@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

Санкт-Петербург  
2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1 Описание и работа изделия	4
1.1 Назначение	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Комплект поставки	5
1.4. Устройство и работа изделия	5
1.4.1 Устройство Истирателя	5
1.4.2 Работа Истирателя	7
2. Использование по назначению	8
2.1 Меры безопасности	8
2.2 Подготовка изделия к использованию	8
2.3 Использование изделия	9
2.4 Возможные неисправности и методы их устранения	10
3. Техническое обслуживание	12
4 Перевод изделия в транспортное положение	14
5 Утилизация	14

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения изделия и содержит описание устройства, принцип действия, технические характеристики и необходимые сведения для правильной эксплуатации и поддержания его в работоспособном состоянии.

К работе на Истирателе вибрационном ИВ 3М (далее – «Истиратель») допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. К обслуживанию и ремонту Истирателя допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже III.

## 1. Описание и работа изделия

## 1.1. Назначение

Истиратель предназначен для механического измельчения хрупких материалов различной прочности и твердости до мелкодисперсного состояния в периодическом режиме.

Измельчение вредных веществ может осуществляться при соблюдении соответствующих мер безопасности.

## 1.2. Технические характеристики

Истиратель относится к механическим мельницам с виброприводом. Климатическое исполнение Истирателя – УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69. Истиратель не должен применяться для работы с радиоактивными и взрывоопасными материалами.

Технические характеристики Истирателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметры, единицы измерения	Значения параметров
1	2	3
1	Крупность исходного материала, мм, не более	5
2	Твердость измельчаемого материала, не более	8* по Моосу
3	Объем загрузки одной чаши, см <sup>3</sup>	20-50
4	Количество чаш, шт.	3
5	Минимальный размер частиц продукта измельчения, мм	90% < 0,02
6	Время измельчения, мин	1-30
7	Мощность электродвигателя, кВт	2,2
8	Напряжение питания, 50 Гц, В	380
9	Частота вращения вала двигателя, об/мин.	1000
10	Частота колебаний платформы, кол./мин.	1000
11	Амплитуда колебаний платформы, мм	10
12	Габаритные размеры, мм (Длина x Ширина x Высота)	670x615x1225
13	Масса, кг	300
14	Материал чаши - инструментальная сталь/ диоксид циркония	ХВГ или 9ХС/ ZrO <sub>2</sub>
15	Твердость гарнитуры - инструментальная сталь/ диоксид циркония	58...62 HRC/ 1200- 1250 HV

\*При условии использования размольных гарнитур из Диоксида циркония  
Примечание:

Измельчение органических, влажных, жирных, липких, пластичных, склонных к агломерации и подобных материалов на Истирателе затруднено, отдельных материалов – невозможно.

Возможность и эффективность измельчения материала определяется опытным путем.

## 1.3. Комплект поставки

Комплект поставки изделия представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Составные части	Количество, шт.
1	2	3
1	Истиратель вибрационный ИВ 3М	1
2	Тара	1
3	Упор	2
4	Анкер забивной 12x40 М10	4
5	Кольцо резиновое	3
6	Уплотнение	3
Документация		
1	Руководство по эксплуатации ИВ 3М	1
2	Формуляр ИВ 3М	1
3	Паспорт электродвигателя АИР100L6	1

Примечание: любые элементы или комплектующие изделия могут быть поставлены по дополнительному заказу.

**ВНИМАНИЕ!** Транспортировка изделия должна производиться в таре, поставляемой предприятием-изготовителем или аналогичной.

Предприятие-изготовитель рекомендует к приобретению следующие запасные части и принадлежности:

- Комплект прокладок (уплотнение крышки и дна чаши, а также прижима) – 3 шт.;
- Чашу в сборе – 3 шт.;
- Совок малый;
- Емкости для образцов GN1/6 0,9 л. – 3 шт.;
- Комплект подшипников (3 шт.) – 1 шт.

## 1.4. Устройство и работа Истирателя

## 1.4.1. Устройство Истирателя

Общий вид Истирателя показан на Рис. 1. Основными составными частями Истирателя являются: рама 1 с плитой 2, электродвигатель 3, дебаланс 4, платформа 5, чаши в сборе 6, крышка 7 и система управления 8 с сигнальными лампами «СЕТЬ» и «РАБОТА».

На кронштейне рамы 1 смонтирован электродвигатель 3, на валу которого закреплен карданный вал 9, передающий момент от электродвигателя на дебаланс 4, подшипники 10, 11 и 12 которого установлены на оси 13 платформы 5. Подшипники закреплены кольцами 14 и 15, а также полумуфтой 16. Платформа 5 установлена на плите 2 на восьми пружинах 17 через резиновые втулки 18.

На верхней поверхности платформы 5 выполнены три отверстия, в которых установлены грибки 19 с уплотнительными кольцами,

предназначенные для установки чаш в сборе 6, и 2 отверстия «а» - для установки транспортных болтов 53 (Рис. 3). Для фиксации чаш в сборе на платформе используется прижим 20 (Рис. 1) с латчером 21 и прижимами 22.

Рабочая зона Истирателя, образованная платформой 5, чашами в сборе 6 и прижимом 20 с латчером 21, закрывается крышкой 7 с накладками 23, устанавливаемыми для снижения уровня шума при работе Истирателя. Для простоты открывания крышки 7 предусмотрено 2 газлифта 24. В закрытом состоянии крышка 7 фиксируется защелкой 25.

Для отключения электродвигателя при открывании крышки 7 во время работы Истирателя, предусмотрен концевой микровыключатель 26, установленный на кронштейне, приваренном к нижней поверхности плиты 2.

Для подключения Истирателя к шине заземления применяется шпилька с гайкой 27, обозначенная знаком «Земля».

Общий вид чаши в сборе 6 показан на рис.2. Чаша в сборе состоит из чаши 28, внутри которой находится ролик 29 и кольцо 30. Сверху чаша закрыта крышкой 31, плотность прилегания которой к чаше обеспечивается уплотнением 32.

В Истирателе применяются: Подшипник 60208 ГОСТ 7242-81 (1 шт.) поз. 10 (Рис. 1, 6), Подшипник 36208 ГОСТ 831-75 (1 шт.) поз. 11, Подшипник 180508 ГОСТ 8882-75 (1 шт.) поз. 12.

В зоне размещения электродвигателя 3 (рис. 1) расположена электромонтажная коробка 33, в которой смонтированы элементы электрической схемы. Питание на Истиратель подается поворотом рукоятки 34 кулачкового выключателя QS (Рис. 4)

Принципиальная электрическая схема Истирателя и перечень электрических элементов приведены на Рис. 4.

Кулачковый выключатель QS предназначен для использования в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частотой 50 Гц в качестве вводного выключателя в цепи управления трехфазным асинхронным двигателем.

Электротепловое реле КК1 предназначено для защиты трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе - возникающих при выпадении одной из фаз.

Магнитный пускатель КМ1 предназначен для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети и остановки трёхфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором при номинальном напряжении и номинальном токе частотой 50 Гц.

Плавкие предохранители FU1 и FU2 служат для защиты электрических цепей от перегрузки.

Таймер КТ, установленный на системе управления 8 (Рис. 1), служит для установки времени работы электродвигателя и его остановки по истечении установленного времени. Таймер представляет из себя пластиковый корпус с жидкокристаллическим дисплеем 35 (Рис.5) и кнопками «set» 36, «stop» 37 и «start» 38. Кнопки «stop» и «start» служат для включения и выключения электродвигателя, а так же установки времени его работы.

Кулачковый выключатель QS, магнитный пускатель КМ1, реле электротепловое КК1, плавкие предохранители FU1 и FU2, и блок зажимов ХТ1 расположены внутри электроустановочной коробки 33 (Рис. 1).

#### 1.4.2. Работа Истирателя

При повороте кулачкового выключателя QS (Рис. 4) входное напряжение подается на контакты 1, 3, 5 магнитного пускателя КМ1, и на контакты 7 и 8 цифрового таймера КТ. При этом на экране таймера отображается последнее установленное время работы. Кнопка «set» 36 (рис. 5) предназначена для выбора режима работы таймера: изменение времени работы или запуск и остановка Истирателя.

Настройка времени работы таймера:

- нажать кнопку «set», активировав режим изменения времени работы Истирателя, при этом в границах первого символа на ЖК Дисплее времени начнет мигать индикатор с цифрой «1»;
- нажимать кнопку «start» 38 или «stop» 37 для увеличения или уменьшения времени работы, отображаемого на дисплее 35;
- нажать кнопку «set» для подтверждения установленного времени работы Истирателя.

При нажатии на кнопку «stop» время работы на экране таймера возвращается к предустановленному значению, нормально замкнутый контакт размыкается, вследствие чего размыкается управляющая сеть катушки электромагнитного пускателя КМ1, силовые контакты электромагнитного пускателя размыкаются, подача питания на электродвигатель прекращается.

Отключение питающего напряжения от нагрузки происходит при:

- автоматически после окончания времени работы, заданного на таймере;
- ручном выключении кулачкового выключателя QS;
- нажатии кнопки «stop»;
- размыкании контактов концевого выключателя SQ1.

Аварийное отключение питающего напряжения от нагрузки происходит при токовых перегрузках недопустимой продолжительности и коротком замыкании. При этом происходит срабатывание электротеплового реле или плавких предохранителей FU1 и FU2.

При работе электродвигателя 3 (Рис. 1) вращение с его вала передается через карданный вал 9 дебалансу 4, который обеспечивает круговые движения платформы 5 в горизонтальной плоскости. Вместе с платформой движутся чаши в сборе 6, а загруженный в них материал измельчается (стирается).

Управление работой Истирателя осуществляется при помощи панели управления 8. Работа Истирателя возможна только при закрытой крышке 7. При открывании крышки или попытке запуска Истирателя при поднятой крышке происходит срабатывание микровыключателя 26, что вызывает размыкание цепи питания, что при работающем электродвигателе вызовет его остановку, а при неработающем – воспрепятствует его запуску.

## 2. Использование по назначению

### 2.1. Меры безопасности

2.1.1 ВНИМАНИЕ! Истиратель имеет класс защиты 01. При работе обязательным является заземление Истирателя через клемму защитного заземления.

2.1.2 Лица, управляющие работой Истирателя, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2.1.3 Производить обслуживание и ремонт Истирателя могут лица, прошедшие аттестацию по электробезопасности (правила ПЭЭП и ПТБ электроустановок до 1000 В) и имеющие удостоверение, оформленное по установленной форме. Работы по обслуживанию и ремонту Истирателя могут производиться лицами, имеющими квалификационную группу не ниже III.

2.1.4 Во избежание поражения током осмотр и ремонт следует производить на Истирателе, отключенном от электрической сети.

2.1.5 Истиратель при работе располагается в специально отведенном месте на жестком прочном горизонтальном основании.

#### 2.1.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать Истиратель без защитного заземления;
- эксплуатировать Истиратель, находящийся в транспортном положении;
- эксплуатировать Истиратель с неустановленными упорами (см. п. 2.2.4);
- перемещать и ремонтировать Истиратель, находящийся под напряжением;
- размещать Истиратель в месте, где в него может попасть влага;
- производить включение Истирателя в режиме «холостого хода», т.е. без пробы материала в чашах в сборе 6 (Рис.1);
- включать Истиратель, не зафиксировав чаши в сборе 6 прижимом 20;
- использовать Истиратель непрерывно более 30 минут;
- включать Истиратель, не закрыв крышку 7.

### 2.2. Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Истиратель должен эксплуатироваться в сухом, отапливаемом и вентилируемом помещении.

2.2.2 Перед началом монтажа проведите внешний осмотр Истирателя:

- на раме, крышке и других металлических частях Истирателя не должно быть следов ударов, сколов, ржавчины, налета грязи, заусенцев, трещин и т.п.;

- клемма защитного заземления и вилка сетевого шнура должны быть исправными и чистыми.

2.2.3 Установите Истиратель на месте эксплуатации; опорная поверхность должна быть горизонтальна и устойчива к вибрации. Для возможности полного открытия крышки 7 необходимо свободное пространство не менее 250 мм от задней стенки Истирателя и не менее 330 мм над крышкой, находящейся в закрытом положении.

2.2.4 Вокруг двух диаметрально противоположных ножек Истирателя установите поставляемые в комплекте упоры и закрепите их к полу с



помощью анкеров забивных для предотвращения самопроизвольного перемещения Истирателя во время работы.

2.2.5 Переведите Истиратель из транспортного положения в рабочее. Для этого:

- выкрутите 2 транспортных болта 53 (Рис. 3), удалите фторопластовую шайбу 54. В отверстие для транспортного болта установите заглушку, поставляемую в комплекте;
- удалите деревянные бруски 55, установленные между платформой 5 и плитой 2;
- из каждой чаши в сборе 6 удалите наполнитель, препятствующий перемещению ролика и кольца внутри чаши;
- удалите клейкую ленту «Транспортное положение».

2.2.6 Подведите шину заземления к месту монтажа Истирателя.

2.2.7 Заземлите Истиратель голым медным проводом, сечением не менее 1,5 кв. мм с помощью шпильки заземления 27.

2.2.8 Осуществите пробный пуск. Для этого:

- заложите в чаши малоценную пробу объемом 20-50 см<sup>3</sup>, установите чаши на платформу, зафиксируйте их, закройте крышку, руководствуясь п.п. 2.3.1-2.3.7;
- установите время работы 5 минут в соответствии с п. 1.4.2;
- запустите Истиратель, нажав кнопку «start»;
- проверьте работу микровыключателя 26 (Рис.1), приподняв во время работы Истирателя крышку 7. После срабатывания микровыключателя, Истиратель должен включаться только при нажатии кнопки «start»;
- удалите из чаш пробы, очистите внутренние поверхности чаш от остатков материала.

### 2.3. Использование изделия

2.3.1 Поднимите крышку 7 (рис.1) до упора.

2.3.2 Поднимите ручку латчера 21, выведите скобу латчера из зацепления с зацепом; поднимите прижим 20; снимите чаши в сборе 6 с платформы 5.

2.3.3 Снимите крышку 31 и равномерно загрузите в кольцевые зазоры между стенками чаши 28, кольцом 30 и роликом 29 измельчаемый материал.

2.3.4 Установите крышку 31 на чашу 28; убедитесь в плотном прилегании уплотнителя 32 к поверхности чаши. Частицы материала не должны препятствовать плотному закрытию крышки.

2.3.5 Установите чаши в сборе 6 на платформу 5 и зафиксируйте их прижимом 20.

2.3.6 Закройте крышку 7 и зафиксируйте ее положение защелкой 25; при этом также происходит замыкание контактов микровыключателя 25.

2.3.7 Включите электропитание поворотом ручки 34 кулачкового выключателя (один раз в начале смены).

2.3.8 На панели управления 8 установите требуемое время измельчения в соответствии с п. 1.4.2. Время измельчения определяется экспериментально, т.к. это время зависит от объема пробы и требуемой крупности измельченного материала, а также его физических свойств.

2.3.9 Включите Истиратель кнопкой «start».

2.3.10 Нормальная работа Истирателя заканчивается автоматически по истечении установленного времени его работы.

2.3.11 Откиньте крышку 7 (Рис.1).

2.3.12 Поднимите прижим 20 и снимите чаши в сборе 6 с платформы 5.

2.3.13 Снимите крышку 31 с чаши 28 и удалите из нее ролик 29 и кольцо 30.

Измельченный материал пересыпьте в заранее подготовленную емкость.

Очистите поверхность чаши 28, ролика 29, кольца 30 и крышки 31 от измельченного материала. При этом должны соблюдаться меры, предотвращающие потери пробы материала и ее загрязнение. Промойте и просушите чашу 28, ролик 29, кольцо 30 и крышку 31. Повторите данные действия для каждой чаши.

2.3.14 Установите чаши в сборе 6 на платформу 5, зафиксируйте прижимом 20 и закройте крышку 7.

2.3.15 После окончания смены отключите электропитание поворотом ручки 34 кулачкового выключателя.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается запуск Истирателя без заполнения чаш требуемым объемом материала. При измельчении менее трех проб необходимо извлечь из пустых чаш ролик 29 и кольцо 30. Запрещается запуск Истирателя без установки трех чаш.

#### 2.4. Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 3

Наименование. Внешнее проявление.	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. При включении кулачкового выключателя на экране таймера нет индикации.	Отсутствует напряжение в питающей сети.	Проверить индикатором наличие напряжения в сети. Устранить причину отсутствия напряжения.
	Неплотно закрыта крышка Истирателя (не сработал микровыключатель).	Плотно закрыть крышку.
	Неисправен микровыключатель.	Заменить микровыключатель.
	Разомкнут контакт теплового реле.	Устранить причину срабатывания теплового реле, замкнуть контакт путем нажатия соответствующей кнопки на тепловом реле.
	Неисправен таймер.	Заменить таймер.

	Неисправен кулачковый выключатель.	Заменить выключатель.
2. При включении кулачкового выключателя двигатель Истирателя запускается без установки времени на таймере и запуска кнопкой «Пуск».	Неисправен магнитный пускатель.	Заменить пускатель.
3. После включения кулачкового выключателя и установки на таймере времени работы при нажатии на кнопку «Start» Истиратель не запускается, отсчет времени не производится.	Неисправен таймер.	Заменить таймер.
4. После включения кулачкового выключателя и установки на таймере времени работы при нажатии на кнопку «Start» отсчет времени производится, но электродвигатель не запускается.	Неисправен электродвигатель.	Отремонтировать или заменить электродвигатель.
	Сработали предохранители FU1 или FU2.	Устранить причину срабатывания и заменить соответствующий предохранитель.
	Неисправен таймер.	Заменить таймер.
	Неисправен электромагнитный пускатель.	Заменить электромагнитный пускатель.
5. В процессе работы двигатель остановился, пропала индикация на экране таймера.	Открылась крышка Истирателя.	Плотно закрыть крышку Истирателя, включить Истиратель кнопкой «Пуск».
	Пропало питающее напряжение.	Проверить индикатором наличие напряжения в сети. Устранить причину отсутствия напряжения.
6. В процессе работы двигатель остановился, индикация на экране таймера продолжается.	Сработало тепловое реле.	Отключить питание. Устранить причину срабатывания реле, замкнуть контакт путем нажатия соответствующей кнопки на тепловом реле.

7. Повышенный уровень шума работы электродвигателя на холостом ходу.	Износ подшипников ротора электродвигателя.	Отремонтировать или заменить электродвигатель.
8. Повышенный уровень шума (механический стук) при работе.	Поломка пружин.	Заменить пружины.
	Ослабление затяжки резьбовых соединений.	Подтянуть болты, винты, гайки.
	Износ или загрязнение подшипников.	Заменить подшипники или их смазку.
	Мал объем пробы измельчаемого материала («холостой» режим работы).	Увеличить объем пробы.
	Превышен допустимый размер частиц исходного материала.	Использовать исходный материал с частицами меньшей крупности.
Попадание в чашу Истирателя недробимого тела.	Удалить недробимое тело.	
9. При нажатии кнопки «stop» сброса времени работы и остановки Истирателя не происходит.	Неисправен таймер.	Заменить таймер.

**ВНИМАНИЕ!** Причины срабатывания теплового реле:

- падение напряжения в сети;
- неисправность электродвигателя;
- выпадение одной из фаз.

### 3. Техническое обслуживание

3.1. Техническое обслуживание Истирателя сводится к проведению регламентных работ, указанных в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Периодичность проведения	Перечень работ
1	2	3
1	Перед началом смены.	Провести внешний осмотр, для чего выполнить операции п.2.2.2.
2	Через каждые 100 часов работы или месяц.	2.1 Проверить затяжку всех резьбовых соединений, при необходимости – затянуть.
		2.2 Проверить состояние прокладки между чашами и крышками, при необходимости – заменить.
		2.3 Проверить состояние уплотнений

		прижимного устройства.
3	Через каждые 500 часов работы или шесть месяцев.	<p>Произвести очистку и смазку подшипников, руководствуясь п.3.2. В качестве смазки применяйте смазку класса EP2 или Литол-24.</p> <p>Проверить состояние контактов и других элементов электросхемы Истирателя.</p>

### 3.2. Обслуживание подшипников

3.2.1. Обслуживание подшипников дебаланса производите следующим образом:

- а. демонтируйте панель 39 (Рис. 1), открутив винты 40;
- б. отсоедините карданный вал 9, открутив 4 болта 41 (Рис. 6);
- в. демонтируйте платформу 5 с пружин 17. Для демонтажа платформы используйте рым-болты М16, поставляемые в комплекте, которые необходимо вкрутить в отверстия «а» платформы (Рис. 1);
- г. открутите 6 болтов 42 (Рис.6) и извлеките вал 13 в сборе с подшипниками, дебалансом 4 и противовесом 43;
- д. открутите винт 44 и снимите шайбу 45, замените подшипник 12, установите шайбу 45 и закрутите винт 44;
- е. открутите болт 46 и снимите полумуфту 16;
- ж. открутите 6 болтов 47 и снимите кольцо 15;
- з. извлеките противовес 43 в сборе с подшипниками 10 и 11 и кольцом 14;
- и. произведите замену подшипников 10 и 11;
- к. сборку производите в обратном порядке.

### 3.3. Регулировка устройства крепления чаш

3.3.1 Для регулировки прижимного усилия устройства крепления чаш, состоящего из прижима 20, латчера 21 и прижимов 22 необходимо:

- а. Расконтрить гайки 48;
- б. Переместить гайки 49 по резьбе скобы латчера 21 – вниз для уменьшения усилия; вверх – для увеличения. Усилие поджатия чаш должно быть достаточным для того, чтобы в зажатом состоянии была обеспечена надежная фиксация чаш – отсутствие проворота чаш вокруг своей оси.
- в. Законтрить гайки 48.

**ВНИМАНИЕ!** Уменьшение прижимного усилия может привести к самопроизвольному демонтажу чаш в сборе 6 и, как следствие, потере пробы, повреждению шумоизоляционных накладок 23, лакокрасочного покрытия плиты 2, платформы 5 и разрушению чаши 28, ролика 29, кольца 30 и крышки 31.

3.3.2 Для регулировки прижимов 22 необходимо:

- а. Установить три чаши в сборе 6 на платформу 5;
- б. Закрепить чаши прижимом 20;
- в. Открутить три колпачковые гайки 50 и расконтрить три гайки 51;

г. Выкрутить три шпильки 52;

д. Закрутить три шпильки 52, обеспечив равномерное усилие (при помощи динамометрической отвертки) при закручивании каждой из них. Усилие затяжки должно составлять 12-15 Нм.

е. Законтрить три гайки 50 и накрутить три колпачковые гайки 51.

#### 4. Перевод изделия в транспортное положение

Выключите Истиратель и отсоедините его от электросети и провода заземления. Удалите остатки материала со всех поверхностей Истирателя. Заполните кольцевые зазоры между стенками чаши 28 (Рис. 2), роликом 29 и кольцом 30 наполнителем, препятствующим перемещению кольца и ролика внутри чаши (поролон, бумага и т.п.) и закройте чашу крышкой 31. Установите чаши в сборе 6 на платформу 5 и зафиксируйте их прижимом 20. Между платформой 2 и плитой 5 установите 2 бруска 55 с накладкой из резины (Рис. 3). Прижмите платформу 2 к плите 5 через бруски 55 болтами 53. Между болтами 53 и платформой 2 установите фторопластовые шайбы 54. Закройте крышку 7 и зафиксируйте ее положение защелкой 25 (Рис. 1).

#### 5. Утилизация

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

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

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

**ООО «ВИБРОТЕХНИК» постоянно совершенствует свои изделия, поэтому конструкция поставленной Дробилки может иметь отличия от описанной в руководстве по эксплуатации, не снижающие потребительские качества.**

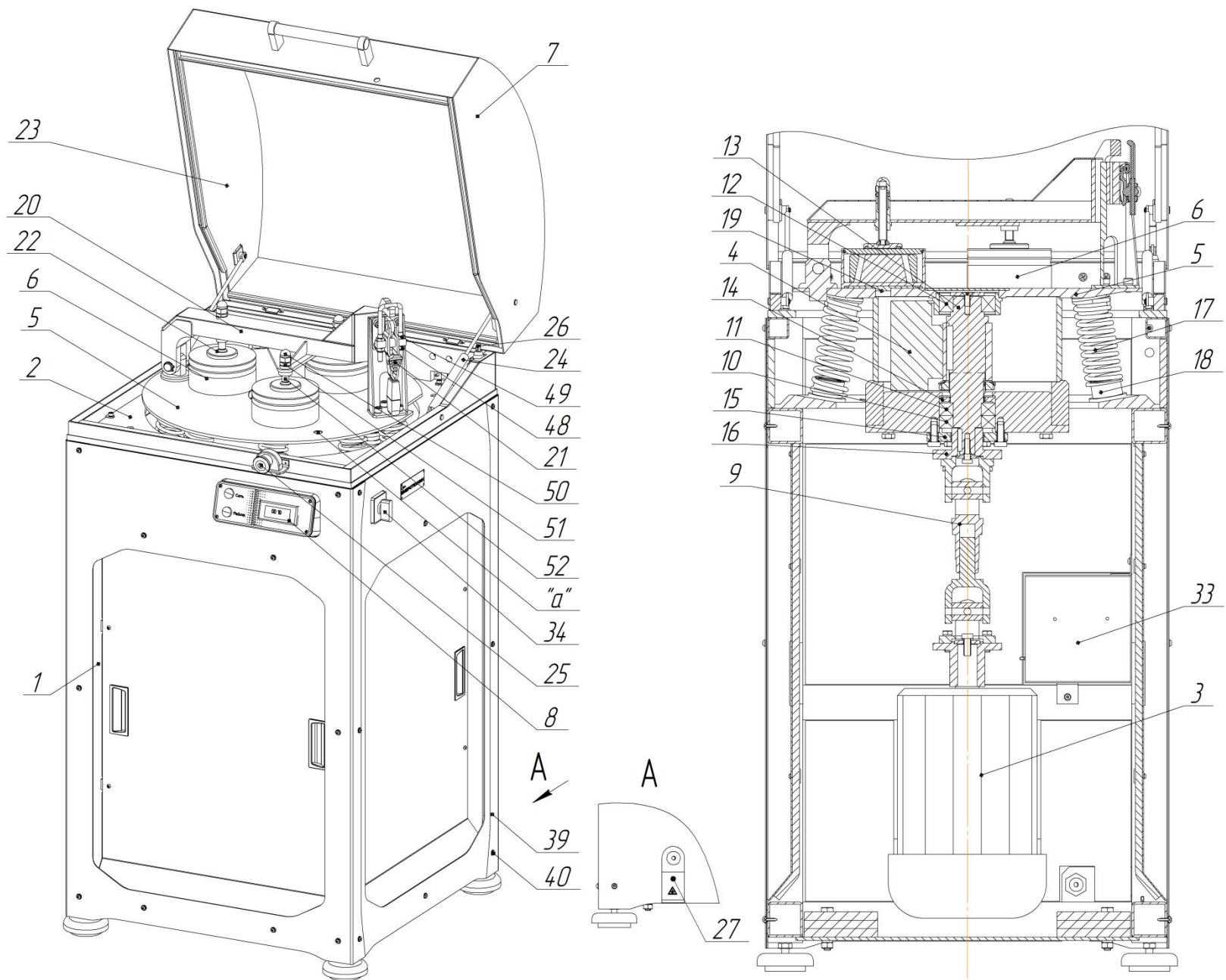


Рис. 1 - Общий вид Истирателя ИВ 3М

1 - Рама; 2 - Плита; 3 - Электродвигатель; 4 - Дебаланс; 5 - Платформа; 6 - Чаша в сборе; 7 - Крышка; 8 - Система управления; 9 - Карданный вал; 10 - Подшипник; 11 - Подшипник; 12 - Подшипник; 13 - Ось платформы; 14 - Кольцо; 15 - Кольцо; 16 - Втулка; 17 - Пружина; 18 - Резиновая втулка; 19 - Грибок; 20 - Прижим; 21 - Латчер; 22 - Прижим; 23 - Накладка; 24 - Газлифт; 25 - Защелка; 26 - Микровыключатель; 27 - Шпилька заземления; 33 - Электроремонтная коробка; 34 - Рукоятка кулачкового выключателя; 39 - Панель; 40 - Винт; 48 - Гайка; 49 - Гайка; 50 - Колпачковая гайка; 51 - Гайка; 52 - Шпилька; "а" - отверстие для транспортного болта

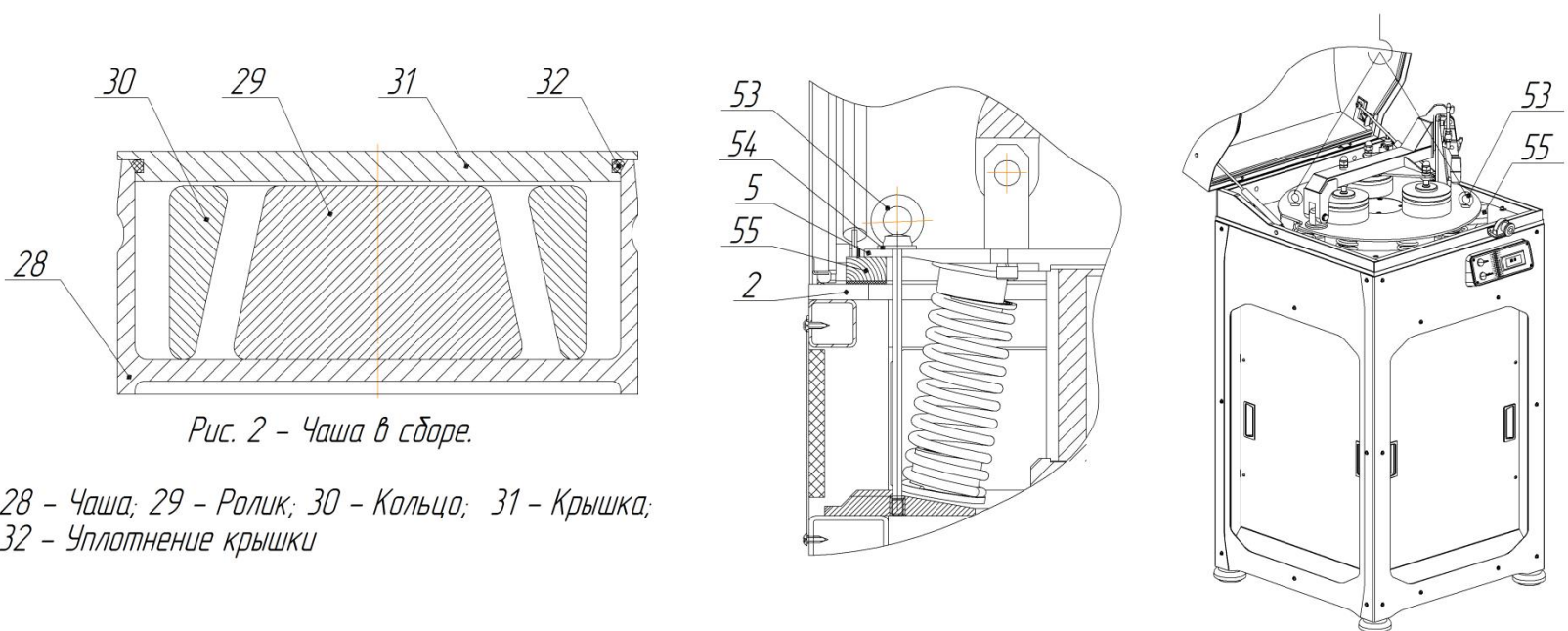
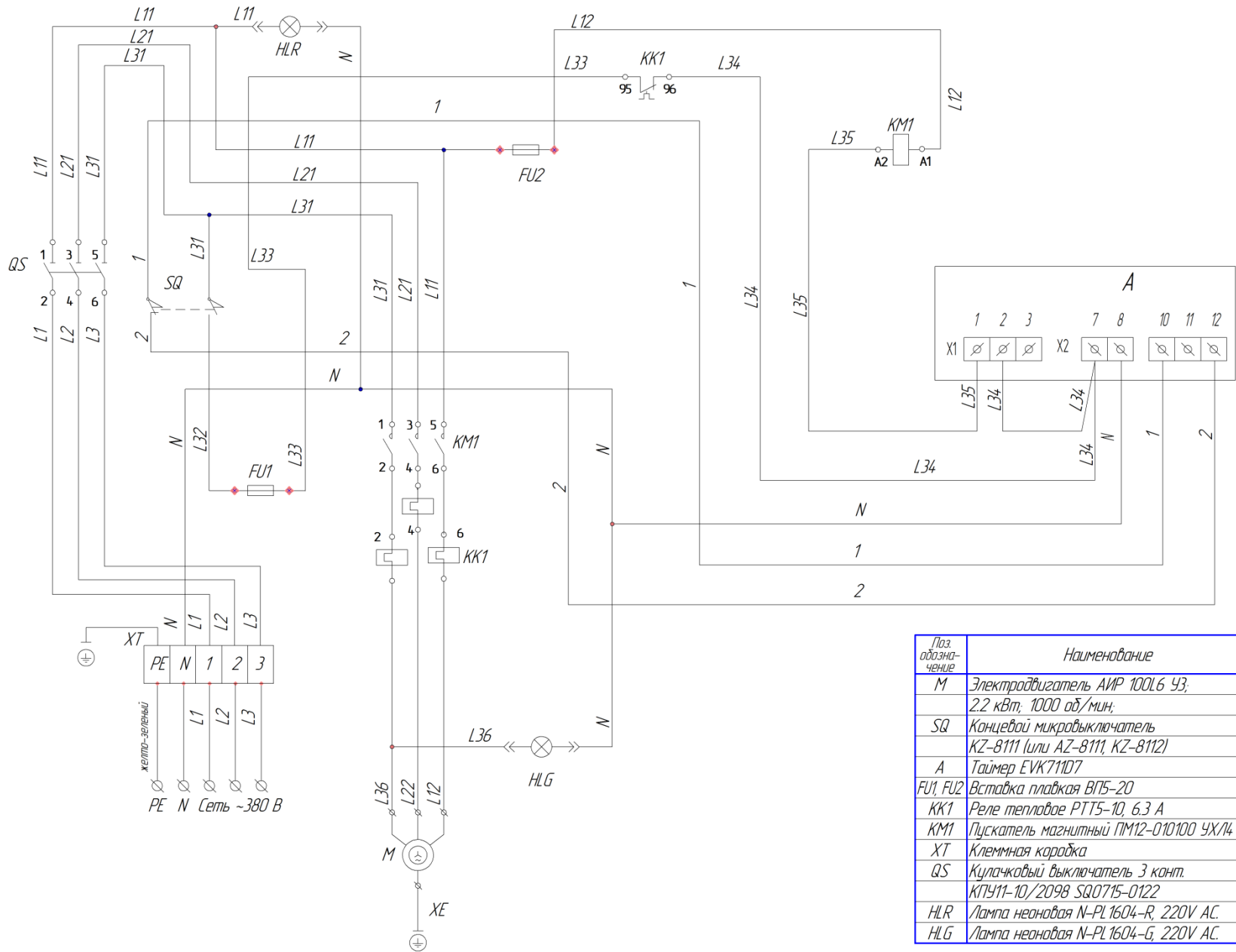


Рис. 2 - Чаша в сборе.

28 - Чаша; 29 - Ролик; 30 - Кольцо; 31 - Крышка; 32 - Уплотнение крышки

Рис. 3 - Транспортное положение

2 - Плита; 5 - Платформа; 53 - Транспортный болт; 54 - Фторопластовая шайба; 55 - Брусок



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
M	Электродвигатель АИР 100L6 У3, 2,2 кВт, 1000 об/мин.	1	
SQ	Концевой микровыключатель KZ-8111 (или AZ-8111, KZ-8112)	1	
A	Таймер EVK71107	1	
FU1, FU2	Вставка плавкая ВП5-20	2	1 А
KK1	Реле тепловое РТТ5-10, 6,3 А	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМ12-010100 УХЛ4 В	1	
XT	Клемная коробка	1	
QS	Кулачковый выключатель 3 конт. КПУ11-10/2098 SQ0715-0122	1	
HLR	Лампа неоновая N-PL 1604-R, 220V AC.	1	
HLG	Лампа неоновая N-PL 1604-G, 220V AC.	1	

Рис. 4 – Принципиальная электрическая схема



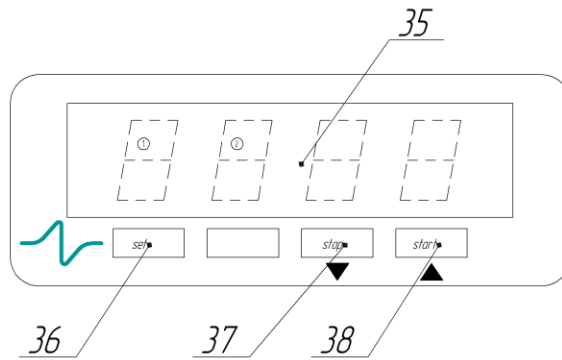


Рис. 5 – Лицевая панель системы управления

35 – дисплей. значение времени указано в минутах и секундах; 36– “set” (настройка системы управления); 37 – “stop ▼” (остановка стирателя, уменьшение времени цикла работы); 38 – “start ▲” (запуск стирателя, увеличение времени цикла работы).

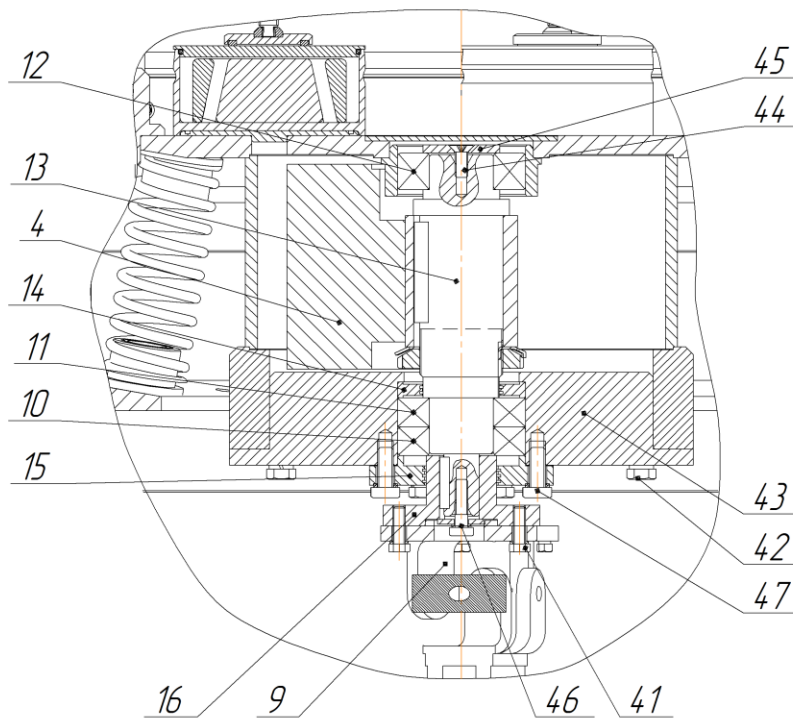


Рис. 6 – Обслуживание подшипников

4 – Дебаланс; 9 – Кардан; 10 – Подшипник; 11 – Подшипник;  
 12 – Подшипник; 13 – Ось; 14 – Кольцо; 15 – Кольцо; 16 – Полумуфта;  
 41 – Болт; 42 – Болт; 43 – Противовес; 44 – Винт; 45 – Шайба;  
 46 – Болт; 47 – Болт